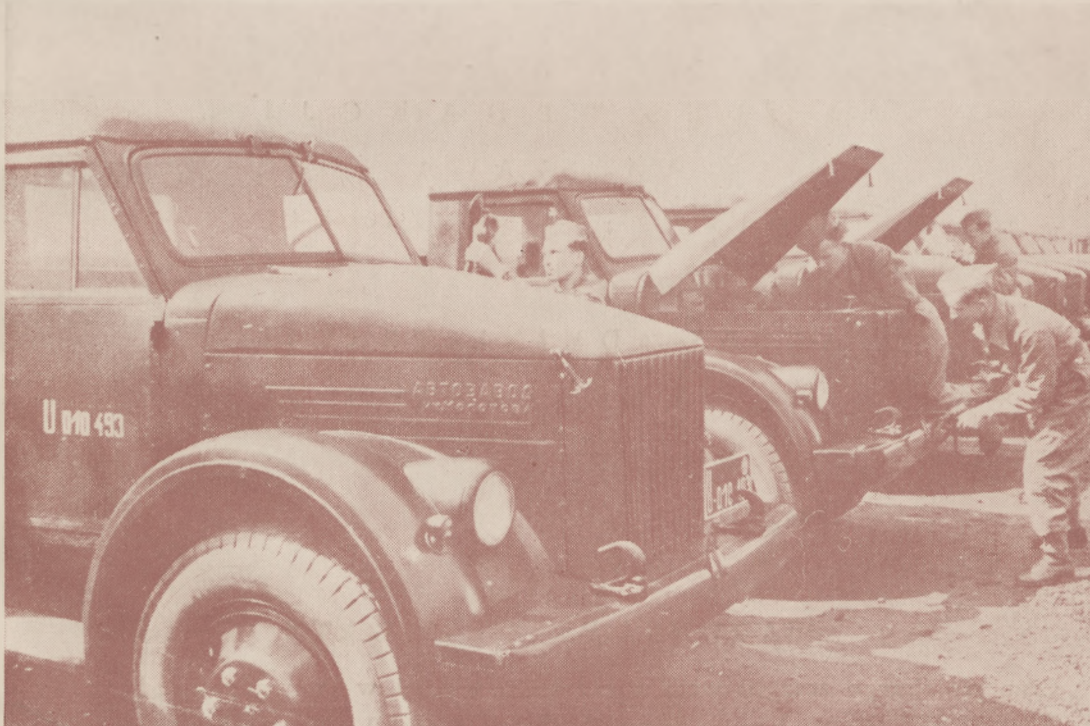
PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

MIESIĘCZNIK WYDAWANY PRZEZ DEPARTAMENT SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ



ROK IV ZESZYT V-VI

WARSZAWA MAJ — CZERWIEC 1950

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Warszawa I — 9100
Centralny Kolportaż Wyd. „Prasa Wojskowa" MON

A D R E S   R E D A K C J I

W A R S Z A W A

Filtrowa 2/4 Pokój 417

A D R E S   A D M I N I S T R A C J I

W A R S Z A W A
Al. Jerozolimskie 55

W A R U N K I   P R E N U M E R A T Y

Cena niniejszego zeszytu wraz z przesyłką wynosi w prenumeracie zł 200.—
Wpłaty na konto PKO, Warszawa I — 9100

Ostatnie zabiegi kontrolne przed wyjazdem kolumny na ćwiczenia w obozie letnim.

PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

MIESIĘCZNIK DEPARTAMENTU SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ

ROK IV — ZESZYT V — VI **MAJ — CZERWIEC 1950**

TREŚĆ



PREZYDENT RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
BOLESŁAW BIERUT

Rozkaz Ministra Obrony Narodowej

na dzień Święta Państwowego 1 Maja

1 maja, w dzień Święta Państwowego Minister Obrony Narodowej wydał do Wojska Polskiego rozkaz treści następującej:

Szeregowcy i marynarze, podoficerowie i oficerowie, admirałowie i generałowie!

Dzisiaj Wojsko Polskie, wraz z klasą robotniczą i masami pracującymi naszego kraju, razem ze wszystkimi siłami postępu i pokoju na całym świecie obchodzi 1 Maja — święto międzynarodowej solidarności ludzi pracy.

Święto 1 Maja jest również świętem naszego Wojska. Wojsko Polskie wyrosło w walce o niepodległość naszej Ludowej Ojczyzny, w walce o społeczne i narodowe wyzwolenie, o władzę ludu, o socjalizm. Wojsko Polskie, organ władzy ludu pracującego, stoi na straży pokoju, niepodległości i socjalistycznego budownictwa naszego kraju, na straży historycznych zwycięstw, o które walczyły i ginęły pokolenia rewolucyjnych robotników.

Masy pracujące Polski Ludowej świętują 1 Maja pod hasłami zwiększenia wydajności pracy i wzmożenia wysiłków nad budową socjalizmu w Polsce, pod hasłami wiecznej przyjaźni z narodami Związku Radzieckiego — ostoi pokoju i naszej niepodległości.

Wielomilionowe manifestacje 1 Maja są wyrazem woli pokoju, ożywiającej masy ludowe na całym świecie. Walcząc o pokój masy pracujące wiedzą, że gwarancją pokrzyżowania planów wojennych imperializmu jest nieustanny wzrost potęgi Związku Radzieckiego, jest wzrost sił krajów demokracji ludowej, jest rosnąca aktywność bojowa obrońców pokoju na całym świecie. Walcząc o pokój, masy pracujące wiedzą, że gdyby imperialiści odważyli się na awanturę wojenną — spotka ich los Hitlera i Mussoliniego.

Szeregowcy i marynarze, podoficerowie i oficerowie, admirałowie i generałowie!

Wojsko Polskie czci święto 1 Maja nowymi osiągnięciami w dziedzinie wyszkolenia bojowego i wychowania politycznego. Wojsko Polskie zademonstruje w defiladzie 1-majowej swoją nierozerwalną łączność z ludem pracującym, a zarazem wykaże swoją siłę, postawę i zdyscyplinowanie w służbie ludu, w służbie pokoju.

Wojsko Polskie w dniu 1 Maja zademonstruje swoje braterstwo broni i ideologii z niezwyciężoną Armią Radziecką, zademonstruje swoją solidarność ze wszystkimi siłami postępu i pokoju na całym świecie.

Szeregowcy i marynarze, podoficerowie i oficerowie, admirałowie i generałowie!

W imieniu najwyższego Zwierzchnika Sił Zbrojnych Prezydenta Rzeczypospolitej, w imieniu Rządu i swoim własnym pozdrawiam Was w dniu święta 1 Maja oraz

ROZKAZUJĘ:

1. Stale podnosić poziom wyszkolenia bojowego i wychowania politycznego. Uczyć się po mistrzowsku władać nowoczesnym sprzętem bojowym. Mnożyć szeregi przodowników wyszkolenia bojowego i politycznego.

2. Stale wzmacniać świadomą dyscyplinę. Ściśle przestrzegać regulaminów wojskowych. Wzorowo wykonywać rozkazy dowódców i przełożonych. Pilnie strzec tajemnicy wojskowej.

3. Okres szkolenia letniego wykorzystać dla wzmożonej pracy szkoleniowej. Wyrabiać hart, wytrzymałość i ofiarność żołnierską.

4. Wychowywać i szkolić kadry oficerów i podoficerów na doświadczeniach bratniej Armii Radzieckiej, w oparciu o zasady stalinowskiej nauki wojennej.

5. Wychowywać żołnierzy na bojowych tradycjach Odrodzonego Wojska Polskiego,

na tradycjach braterstwa broni z bohaterską Armią Radziecką, na wspaniałych tradycjach naszej klasy robotniczej, która w sojuszu z pracującym chłopstwem buduje szczęśliwą przyszłość Polski.

Niech żyje Wojsko Polskie — wierna straż pokoju, niepodległości i socjalistycznego budownictwa naszej Ojczyzny!

Niech żyje niezwyciężona Armia Radziecka — wyzwolicielka ludów, ostoja pokoju i wolności narodów!

Niech żyje Najwyższy Zwierzchnik Sił Zbrojnych Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Bolesław Bierut!

Niech żyje Generalissimus Stalin — chorąży pokoju, wódz socjalizmu i postępowej ludzkości!

Minister Obrony Narodowej
(—) **Konstanty ROKOSSOWSKI**
Marszałek Polski

Szef Głównego Zarządu Politycznego WP
(—) **Edward OCHAB** — gen. bryg.
Wiceminister Obrony Narodowej



GENERALISSIMUS JÓZEF STALIN

DZIAŁ OGÓLNY

Gen. bryg. MATWIJEWSKI

Szkolenie w obozach letnich

W okresie zimowym podstawową formą szkolenia samochodowego są wykłady odbywające się w klasach lub salach wykładowych, natomiast latem, w obozach letnich, wszystkie zajęcia powinny być prowadzone w polu i na autodromach.

Należy przypuszczać, że część materiałowa pojazdów mechanicznych oraz ich obsługa i konserwacja była w okresie zimowym odpowiednio przerobiona i opanowana przez słuchaczy. Obecnie zaś głównym zadaniem powinno być szkolenie w warunkach polowych zbliżonych do rzeczywistości bojowej.

Wielki wódz Związku Radzieckiego Generalissimus Stalin powiedział, że w czasie pokoju należy uczyć żołnierzy tylko tego, co potrzebne im będzie na wojnie oraz uczyć tak jak będą oni działać w walce lub przy wykonywaniu zadania bojowego.

O tych wskazówkach musimy zawsze pamiętać i brać je za podstawę naszej metodyki nauczania i przy praktycznym szkoleniu.

Jakie czynności mają wykonywać oficerowie, podoficerowie służby samochodowej oraz kierowcy pojazdów mechanicznych podczas wojny?

Jeżeli służą w piechocie lub piechocie zmotoryzowanej, ich zadaniem będzie dowożenie wojsk do tyłowych obszarów, a niekiedy nawet bezpośrednio na pole walki.

Jeżeli służą w artylerii, będą dowozili sprzęt i amunicję na stanowiska ogniowe.

Wynika stąd, że kierowców należy szkolić przede wszystkim w umiejętnym prowadzeniu samochodu po bezdrożach oraz w terenie falistym, wykorzystywaniu terenu do maskowania samochodu w czasie jazdy i na postoju, w szybkim i sprawnym okopywaniu maszyn dla ochrony ich przed pociskami oraz bombami lotniczymi. Następnie należy przerobić takie tematy, jak dowożenie i utrzymywanie łączności podczas marszu w kolumnie, wzywanie samochodów na pole walki itp.

Ponadto należy ćwiczyć piechotę w sprawnym wsiadaniu i wysiadaniu na i z samochodów i w umiejętnym rozmieszczeniu w pojeździe uzbrojenia i ekwipunku, a kierowców — w szybkim odejściu samochodów w ukrycie po przybyciu na punkt przeznaczenia i wyładowaniu żołnierzy.

Dla służby samochodowej jednostki artylerii podstawowym zadaniem szkolenia będzie:

— Umiejętne ciągnienie dział zarówno po dobrych jak i złych drogach oraz w terenie falistym.
— Umiejętne wjeżdżanie z ciągnionym działem lub z naładowaną amunicją na stanowisko ogniowe oraz szybki odjazd w ukrycie po odczepieniu działa lub wyładowaniu amunicji.
— Umiejętne okopywanie pojazdów mechanicznych w celu ochrony ich przed pociskami i bombami nieprzyjaciela.
— Nauczanie szybkiego i sprawnego przejścia z szyku marszowego w ugrupowanie bojowe i odwrotnie, zwłaszcza przy odpieraniu napadu czołgów.

Kierowców i podoficerów służby samochodowej w wojskach technicznych (łączność, saperzy, broń chemiczna itp.) należy szkolić w umiejętnym wykorzystywaniu samochodów w warunkach polowych.

Wszystkich samochodziarzy, bez różnicy w jakiej broni lub służbie pracują, należy szkolić w prawidłowej obsłudze technicznej pojazdów mechanicznych przeprowadzanej w polowych parkach postoju, a także w wykonywaniu w warunkach polowych napraw bieżących i średnich systemem wymiany zespołów, posługując się polowymi warsztatami typu „A" i „B".

Do szkolenia na podstawie podanych wytycznych mamy wszelkie możliwości, należy je tylko prawidłowo i umiejętnie wykorzystać.

Kpt. inż. STAWISZYŃSKI

Współzawodnictwo i racjonalizatorstwo w służbie samochodowej

Obecny okres nacechowany wytężoną akcją w obronie pokoju światowego, mobilizującą milionowe masy do walki przeciwko imperialistycznym podżegaczom wojennym, wykazał jeszcze raz przodującą rolę Związku Radzieckiego w wielkim froncie antywojennym. Przewodnictwo polityczne i pokojowa praca narodów ZSRR wskazały drogi i realne możliwości zwycięstwa w tej walce.

Polska Ludowa stanowi mocne ogniwo we froncie antyimperialistycznym i dlatego też walka o szybsze tempo wykonania planów gospodarczych, w której wzorujemy się na przykładzie ZSRR, jest naszym wkładem do ogólno-światowej walki o pokój.

Polska klasa robotnicza już od dawna uświadomiła sobie fakt, że od jej wysiłków jest zależny los tej walki. Wykonany chlubnie o dwa miesiące przed terminem 3-letni plan odbudowy dowiódł, że tak znaczny sukces polska klasa robotnicza zdolna była osiągnąć jedynie dzięki niespotykanemu w dziejach Polski entuzjazmowi twórczej pracy, że pozytywne ustosunkowanie się mas pracujących do zamierzeń Rządu Ludowego stało się dźwignią wyzwalającą wśród robotników nowe nieznane dotąd osiągnięcia w pracy: umiejętność jej organizowania, myśl nowatorską i racjonalizatorstwo. Szukając źródeł i przyczyn tych sukcesów stwierdzamy, że czynnikiem budzącym zarówno myśl racjonalizatorską i nowatorstwo było przede wszystkim współzawodnictwo.

Klasa robotnicza, na której osiągnięciach należy oprzeć nasze metody pracy, stworzyła szereg rewolucyjnych metod pracy i oszczędności.

Te nowe metody, metody socjalistyczne, nie mogą być obce Odrodzonemu Wojsku Polskiemu. Wszystko co znajduje się w naszym posiadaniu począwszy od munduru, a kończąc na wspaniałym, nowoczesnym sprzęcie technicznym jest zdobyczą klasy robotniczej, własnością socjalistyczną, którą nas obdarza Ludowa Ojczyzna rozumiejąca, że jak najlepsze wyposażenie wojska podnosi jego zdolność bojową.

Dlatego też fakt, że na potrzeby naszej służby płyną ogromne sumy ze skarbu państwa, powinien nas zmusić do szczególnej troski o jak najsumienniejsze i najoszczędniejsze wykorzystanie, powierzonego naszej opiece, sprzętu.

My, służba samochodowa, mamy na tym polu szczególnie wdzięczne zadanie. Troska o przestrzeganie norm międzynaprawczych, to niewątpliwie jeden z najważniejszych odcinków walki o najlepsze jego wykorzystanie. Musimy zdawać sobie sprawę, że każdy kilometr zwiększonego przebiegu międzynaprawczego ułatwia zwycięstwo sił postępu i pokoju.

Dotychczasowy brak instrukcji i norm eksploatacyjnych oraz wielka różnorodność taboru nie mogły sprzyjać rozwojowi współzawodnictwa. Te normy i instrukcje muszą dotrzeć jak najprędzej do jednostek.

Analizując dalej zagadnienie trzeba sobie uzmysłowić najważniejsze. Podstawową cechą współzawodnictwa i racjonalizatorstwa jest eliminowanie z pracy marnotrawstwa czasu, najlepsze wykorzystanie materiałów, redukcja bezużytecznych wydatków.

W tych zadaniach rola oficera jest olbrzymia. Żołnierz polski, syn ludu jest zdolny do wielkich wysiłków umysłowych. Tę zdolność oficer musi umieć spostrzec w porę i skierować ją w odpowiednim kierunku, obserwując

sporadycznie postępy żołnierza. Powinien umieć pobudzić inicjatywę poszczególnych jednostek, stworzyć właściwą atmosferę dla nowych pomysłów racjonalizatorskich, obudzić ambicje przewodnictwa organizacyjnego wśród żołnierzy.

Ruch współzawodnictwa pracy wśród kierowców cywilnych zatacza coraz szersze kręgi. Kadry „stutysięczników“ szybko rosną. Na ten ruch musimy odpowiedzieć. Należy wydobyć również wyróżniających się kierowców i mechaników samochodowych spośród żołnierzy i pokazać ich kolegom, udostępnić ich doświadczenia ogółowi kierowców i umożliwić wyprzedzanie najlepszych. Do tej akcji jest konieczna jednak opieka dowódców oraz instytucji centralnych.

Współzawodnictwo i racjonalizatorstwo w naszej służbie obejmuje zasadniczo dwie dziedziny:

1) eksploatację sprzętu, a więc kierowców pod względem konserwacji sprzętu i przebiegów międzynaprawczych oraz

2) obsługę techniczną i pracę warsztatową.

Zarówno w jednym jak i w drugim wypadku podstawę osiągnięć będzie stanowił podział pracy i powierzanie wykonania danej czynności właściwemu wykonawcy odpowiednio do jego kwalifikacji.

Oczywiście, że przedmiotem współzawodnictwa może być nie tylko wartość techniczna sprzętu, lecz również stan narzędzi służących do jego naprawy i obsługi, stan przyrządów kontrolnych, agregatów pomocniczych itp., a dalej dokładność i terminowość wykonywania zadań, oszczędność materiałów i części zamiennych, dyscyplina wojskowa, czystość, koleżeńskość itp. zalety, które powinny charakteryzować żołnierza Odrodzonego Wojska Polskiego.

Pracę należy rozpocząć przede wszystkim od dokładnego zapoznania żołnierza z przebiegiem czynności, kolejnością wykonywania poszczególnych zabiegów i podaniem przyczyn powstawania usterek, sposobem ich usuwania, konserwacją narzędzi i wymianą zużytych, czasokresami wymiany olejów czy smarów przekładniowych, ich jakością i sposobem zalewania itp. czynnościami, które wykonywane ze świadomością celu dadzą wyniki, będące wkładem do wzrostu potencjału bojowego WP, a dalej całego kraju budującego w szybkim tempie socjalizm.

Wojskowe warunki eksploatacji sprzętu wyznaczają kierowcy wojskowemu nieco odmienne wymagania, niż to spotyka się w służbie cywilnej. Zasadniczym warunkiem wymaganym od kierowcy wojskowego jest właściwe wykonanie zadania, dla którego kierowca nie zawsze może jeździć bitą drogą, z drugiej strony samochód wojskowy nie zawsze służy tylko jako środek transportowy i z tych względów zużycie jego jest zależne również od innych dodatkowych czynników.

Ponadto wojsko już z samej swej istoty oraz charakteru zajęć nie jest właściwym polem dla współzawodnictwa, nie daje możliwości racjonalnego jego rozwijania, stwarzając wiele okoliczności niesprzyjających, dlatego też jest to dziedzina nader trudna. Nie zmniejsza to jednak samego zagadnienia dając oficerowi wielkie pole do obserwacji zajęć i wskazywania czynników, które mogą być wykorzystane we współzawodnictwie. Stąd też sprawę należy traktować pod innym kątem widzenia, niż dzieje się to we współzawodnictwie cywilnym.

W tym wszystkim cośmy dotychczas powiedzieli przebija jedna idea — podniesienie wydajności pracy wśród żołnierzy naszej służby — która w początkach planu 6-letniego nabiera szczególnego znaczenia. W tym zadaniu pierwszorzędną rolę odgrywa żołnierz racjonalizator. Należy tylko stworzyć mu takie warunki, całą akcję ująć w takie formy organizacyjne, aby, zapewniając mu pełne możliwości rozwojowe, całkowicie wyzyskać jego zdolności.

Kierowca lub mechanik samochodowy mając wspaniałe nieraz pomysły racjonalizatorskie wskutek luźnego stosunku oficera do jego projektu może je zaprzepaścić lub też w przypadkach bardziej skomplikowanych natrafić na trudności nie do przebycia dla niego. Oficer samochodowy powinien być doradcą i ostoją żołnierza - racjonalizatora. To, czego niejednokrotnie szuka ambitny żołnierz w książkach, często bez trudu może rozwiązać oficer wyżej od niego kwalifikowany.

Zjawia się tu jednakże pewna trudność.

Oficerowie samochodowi w jednostkach są tak obarczeni obowiązkami wynikającymi z pełnienia służby, że obciążanie ich organizacją współzawodnictwa czy racjonalizatorstwa nie jest celowe. Jeśliby nawet którykolwiek z nich osiągnął dostateczne wyniki mogłoby to

być ze szkodą dla służby, a przecież współzawodnictwo i racjonalizatorstwo może służbę samochodową tylko podnieść na wyższy stopień techniczny. Dlatego też współzawodnictwo i racjonalizatorstwo dla osiągnięcia dodatnich wyników musi być organizowane od góry.

Rozwiązanie tych zagadnień można znaleźć w organizacji czynnika pośredniego dla technicznego nadzoru nad współzawodnictwem i racjonalizatorstwem, jaki mogą przedstawić kółka racjonalizatorskie w jednostkach.

Takie kółka znakomicie odciążyłyby oficera samochodowego od spraw administracji współzawodnictwa i racjonalizatorstwa, pozostawiając mu jedynie kwestię kontroli pracy kółka i kierowanie go we właściwym kierunku w zależności od nasuwających się zadań bieżących.

Te kółka umiejętnie pokierowane przez oficera powinny stać się kuźnią twórczej myśli żołnierskiej, stwarzać warunki do wzajemnej wymiany doświadczeń, do podnoszenia kwalifikacji fachowych i wojskowych.

W tej pracy pomoc i wiadomości oficerów samochodowych oraz ich osobisty przykład powinny stać się dźwignią postępu kółek racjonalizatorskich. Korzystanie z wiadomości fachowców cywilnych oraz oficerów innych służb i broni, wciąganie do kółek racjonalizatorskich szeregowych i oficerów spoza służby samochodowej, propagowanie idei racjonalizatorskiej w jednostce, podział funkcyjny odpowiednio do specjalności itp. przejawy owocnej działalności kółka nie mogą ujść uwagi oficera samochodowego.

Wielką rolę mobilizacyjną w wykonywaniu tych zadań odegrać może ZMP, a przede wszystkim organizacja partyjna jako siła przodująca i kierująca, na której należy oprzeć się bezwarunkowo. Ponadto współpraca aparatu politycznego jednostki w podniesieniu i rozwoju masowości tego ruchu wśród żołnierzy powinna dać jak najlepsze wyniki.

Oficer samochodowy na podstawie pracy kółka powinien raz na miesiąc sporządzać szczegółowy raport o niedociągnięciach służby w jednostce pod względem technicznym oraz o innych spostrzeżeniach, którego jeden egzemplarz otrzymałby właściwy dowódca, w celu wydania odpowiednich zarządzeń, drugi zaś służyłby jednostkom nadrzędnym jako materiał informacyjny o przebiegu i postępie akcji w danej jednostce.

Na podstawie tego materiału, w celu wymiany doświadczeń, informowania o stanie współzawodnictwa i racjonalizatorstwa oraz jego popularyzacji, jednostki nadrzędne mogłyby organizować kwartalne zjazdy wybitniejszych racjonalizatorów wśród żołnierzy służby samochodowej okręgów oraz przynajmniej raz do roku zjazdy ogólnopolskie.

Tego rodzaju opieka nad współzawodnictwem i racjonalizatorstwem zapewni mu właściwy rozwój i odpowiedni poziom. Wydatki poniesione w związku z całą akcją opłacą się sowicie oszczędnościami w użytkowaniu sprzętu stosunkowo bardzo drogiego i sprowadzanego z zagranicy.

Akcją racjonalizatorstwa ze strony kółka i oficera samochodowego należałoby objąć przede wszystkim:

1. Racjonalną organizację miejsca pracy.
2. Skracanie czasu poszczególnych czynności obsługi technicznej lub napraw przez organizowanie stoisk, proste przyrządy ułatwiające pracę, mechanizację pracy itp.
3. Użytkowanie pojazdów mechanicznych w różnych warunkach i czasie.
4. Bezpieczeństwo i higienę pracy.
5. Walkę z marnotrawstwem czasu i materiałów.
6. Konserwację i użytkowanie obrabiarek, agregatów itp. oraz ich wyposażenie.
7. Magazynowanie materiałów, części zamiennych, narzędzi itp.
8. Szkolenie, pomoce naukowe, eksponaty.

Oczywiście te punkty nie obejmują całokształtu służby samochodowej. Część ich należy rozpatrywać w dziedzinie eksploatacji, część w naprawie, inne jeszcze w składnicach.

Trzeba pamiętać, że w każdej gałęzi naszej służby jest dużo jeszcze do zrobienia i wszystko to stać się może przedmiotem myśli racjonalizatorskiej. Pomysłów racjonalizatorskich będzie zresztą zawsze więcej niż istniejących problemów, inaczej nie byłoby postępu.

Sprawy wniesionych wniosków racjonalizatorskich rozpatrywać należy nie tylko pod kątem widzenia oszczędności, które one dadzą, ale także i przede wszystkim ich wartości ze względu na całość zagadnienia, którego dotyczą.

Każde zebranie kółka racjonalizatorów powinno być planowo organizowane, tak by wszyscy członkowie mogli w nich brać udział. Każdy nowowniesiony wniosek racjonalizatorski powinien być bezwarunkowo wszech-

stronnie i całkowicie przeanalizowany i rozpatrzony przez zebranych.

Dla otrzymania jednak pełnego powodzenia pracy racjonalizatorskiej jest nieodzownym warunkiem, by te pomysły były nie dziełem przypadku, lecz trwałej systematycznej pracy wszystkich kierowców. Cały ruch powinna charakteryzować masowość.

Dlatego też dla podniesienia idei nowatorskich jak i współzawodnictwa pracy jest nieodzowne stworzenie atmosfery sprzyjającej rozwijaniu się tego ruchu wśród żołnierzy.

Najważniejszym z zadań na tym polu staje się pouczenie żołnierza o znaczeniu ruchu współzawodnictwa i racjonalizatorstwa dla niego jak również jednostki, Wojska i Państwa. To wymaga szkolenia żołnierza przez czas dłuższy, zapoznawania go z osiągnięciami innych jednostek, broni i służb, powiązania aktualnych zagadnień tego ruchu w kraju z racjonalizatorstwem w jednostce, wyrobienie w nim chęci szlachetnej rywalizacji.

W tym celu kółko racjonalizatorskie powinno podawać do wiadomości całej załogi jednostki w sposób najbardziej właściwy osiągnięcia poszczególnych członków koła, a także współzawodniczących jednostek lub innych związków. Aparat polityczny, organizacja partyjna i ZMP powinny wzmóc pracę nad wychowaniem oficerów i szeregowych w duchu zrozumienia ruchu racjonalizatorskiego, uczyć i wyławiać ludzi wartościowych, z inicjatywą, świadomych swych celów.

I jeszcze jedno. W celu osiągnięcia pozytywnych wyników pracy kółka jest rzeczą nader ważną stworzenie podniety do wynalazczości wśród żołnierzy.

Znakomitym środkiem prowadzącym do pozytywnych wyników jest ogłaszanie konkursów w kierunku uproszczenia i ułatwienia metod pracy, a dalej nagradzanie przyjętych projektów i wreszcie ułatwianie pracy wynalazczej żołnierzowi-racjonalizatorowi.

Dyplomy, pochwały w rozkazie dziennym itp. wyróżnienia najlepszych racjonalizatorów stanowią doskonały środek wychowawczy. Swiadomość żołnierza-racjonalizatora, że jego wysiłek znalazł ocenę i uznanie w oczach przełożonych, że swym wynalazkiem przyczynia się do rozwoju naszej służby, że wzmacnia w ten sposób siłę bojową wojska, jest dla wielu największym zaszczytem i nagrodą.

W celu właściwego pokierowania współzawodnictwem wśród żołnierzy należy jednak planować wydajność oraz dokładnie ewidencjonować ilość i jakość wykonanej pracy. Dla tych celów jest konieczne wprowadzenie w służbie samochodowej technicznych norm pracy, stanowiących o postępie i rozwoju współzawodnictwa.

Bogatą pomocą w tej dziedzinie są rozpracowane wszechstronnie normy służby samochodowej ZSRR, na których można się oprzeć dostosowując je do naszych warunków.

I wreszcie, aby sprawę współzawodnictwa i racjonalizatorstwa postawić na właściwej platformie, należy prowadzić w kółkach intensywne szkolenie — samokształcenie członków.

Kółko racjonalizatorskie powinno mieć pełne poparcie dowództwa jednostki, mieć możność i ułatwienie w organizacji kursów teoretycznych szkolenia fachowego.

Programy szkolenia opracowane przez starszych doświadczonych oficerów powinny przede wszystkim prowadzić do pogłębienia wiadomości z dziedziny motoryzacji, maszynoznawstwa, materiałoznawstwa, organizacji pracy, obróbki mechanicznej itp., w dostosowaniu do miejscowych warunków i elementu, a także pogłębiać świadomość polityczną członków.

I wreszcie sprawa końcowa — sprawa pomocy naukowych. Każde rozwijające się kółko racjonalizatorów powinno mieć własną bibloteczkę fachową z książkami, które w sposób prosty traktują o podstawowej wiedzy technicznej, oraz fachowymi czasopismami polskimi i radzieckimi, traktującymi o osiągnięciach w dziedzinie motoryzacji, racjonalizacji i współzawodnictwa.

Nie trudno bowiem dowieść, że ruch stachanowski i racjonalizatorski w Związku Radzieckim jest dziś najracjonalniejszą formą rozwiązania wzrastających i u nas potrzeb, rozwiązania zagadnienia pełnego wykorzystania racjonalizacji i współzawodnictwa.

Por. KOZAK

Użytkowanie samochodów GAZ-51 i ZIS-150 na ćwiczeniach letnich

Zbieżność terminów obozów letnich z rozpoczęciem użytkowania nowego taboru samochodowego GAZ-51 i ZIS-150 wyznacza oficerom służby samochodowej odpowiedzialne zadanie umiejętnego i racjonalnego użytkowania nowych wozów w ich najdelikatniejszym okresie — w okresie docierania.

Zgodnie z przepisami fabrycznymi, pierwszy tysiąc kilometrów, a praktycznie dwa lub nawet trzy tysiące, zaznajamiania się z nowym cennym sprzętem, to okres, który pozostawia piętno nie do starcia na stanie technicznym pojazdu. Jeżeli więc oficerowi służby samochodowej uda się przeprowadzić należyte przygotowanie teoretyczne i praktyczne kierowców, tak iż w początkach „życia" samochodu będą go otaczali należytą troską, opartą na całkowitym zrozumieniu poszczególnych zabiegów i czynności, to użyteczność nowego sprzętu będzie jak najwyższa, a jego żywotność jak najdłuższa.

Przechodząc do wskazówek teoretycznego i praktycznego przygotowania kierowców, rozpatrzmy na wstępie sprawę docierania nowego samochodu.

Okresem docierania nazywamy czas przebiegu samochodu na przestrzeni podanej przez fabrykę (około 1000 km), podczas którego wszystkie zespoły współpracujące dopasowują się do siebie powierzchniami pracy.

Najgłówniejszym punktem docierania jest właśnie dopasowanie się elementów silnika. Błędnie przypuszczają ci, którzy twierdzą, że nowy silnik musi się docierać, bo ma nowe tłoki lub jest po fabrycznym szlifie. Nie, nie tylko dlatego. Docierać się muszą wszystkie powierzchnie współpracujące. A więc, tak samo pierścienie o ścianę cylindra jak i w rowku tłoka, tak samo trzonki zaworowe o ścianki prowadnic, wałek rozrządu w swych tulejkach, szyjki wału głównego w panewkach głównych i korbowodowych itd.

Na czym polega to dopasowywanie się powierzchni współpracujących? Otóż każda fabrycznie obrobiona część mechanizmów silnika, skrzyni biegów lub wyrównawcza, ma, na oko biorąc, całkiem gładką i równą powierzchnię. Ale tylko na oko. Tak jednak nie jest. Gdy spojrzymy przez mikroskop, to zobaczymy bardzo wyraźne ślady narzędzia obrabiającego. Np. gładź cylindra ma (zależnie od metod obróbki) głębokie bruzdy powstałe wskutek pracy kamienia szlifierskiego lub noża przy wytaczaniu otworu. Dlatego też patrząc na nowy lub świeżo przeszlifowany cylinder, widzimy gołym okiem matową powierzchnię. Używany będzie miał natomiast powierzchnię lustrzaną, błyszczącą. Różnica polega więc na tym, że pozostałe po obróbce nierówności uległy starciu i powierzchnia wyrównała się. Znaczenie tego dla olejenia i zużywalności materiału tłoka i cylindra jest olbrzymie. Wiemy doskonale, że dwie części współpracujące nie będą się zbytnio nagrzewać i zużywać, jeżeli będą oddzielone od siebie nieprzerwanym filmem olejowym. A więc ta cieniutka błonka oleju musi być nieprzerwana przez całą długość gładzi cylindra, aby tłok nie mógł zetknąć się z jego ścianką. I tu dochodzimy do sedna sprawy docierania. Nowoobrobiony cylinder uniemożliwia przez swe mikroskopijne nierówności tworzenie się nieprzerwanego filmu olejowego, a więc daje tłokowi możność bezpośredniego zetknięcia się ze ścianką cylindra. W wyniku tego powsta-

je większa ścieralność materiału i podwyższenie temperatury. Dlatego właśnie nie wolno przekraczać pewnej określonej przez fabrykę szybkości lub ilości obrotów silnika, dlatego stosuje się tak zwane górne smarowanie i dlatego zmienia się tak często olej przy docieraniu, gdyż ilości startego metalu mogą wpłynąć szkodliwie na stan całego silnika. Trzeba dodać, że docieranie następuje tak samo w skrzyni biegów, wyrównywaczu, mechanizmie kierowniczym i innych współpracujących elementach samochodu.

Gdy wyjaśniliśmy istotę i cel docierania i zrozumieliśmy, że podstawą jego jest nieprzekraczanie pewnych obrotów, a tym samym i nieobciążanie maksymalną pracą, oraz dokładna i zgodna z instrukcją zmiana oleju, rozpatrzmy z kolei metody i warunki eksploatacji, w których to docieranie może być należycie spełnione. Trudnością zasadniczą jest w tym wypadku fakt, iż większość nowych wozów będzie docierana w okresie obozów letnich, a więc w warunkach polowych. Dlatego specjalną troską oficerów i kierowców służby samochodowej powinno być dążenie do umiejętnego postępowania z nowym sprzętem, właśnie od razu w warunkach ćwiczebnych i polowych.

Podstawową zasadą jest nieprzekraczanie wyznaczonej przez instrukcję fabryczną szybkości na poszczególnych biegach, jak również nieładowanie większych ciężarów niż 75—80% nośności wozu. Pamiętać należy, że w okresie docierania nie wolno w żadnym wypadku holować przyczep lub innego sprzętu, jak również należy unikać jazdy w głębokim piasku i błocie. Punktami dalszymi jest konieczność używania jak najlepszych gatunków olejów i smarów, jak i niezmiennego rodzaju benzyny o liczbie oktanowej zgodnej z przepisem fabrycznym. W wypadku odchyleń (in minus) w oktanowości paliwa i pojawianiu się w wyniku tego lekkiego stuku lub dzwonienia, należy przez odpowiednie opóźnienie zapłonu przystosować silnik do pracy na słabszym oktanowo paliwie. Nie wolno bez przestawienia zapłonu korzystać z samochodu na innym paliwie, powodującym stukanie, nawet jeżeli kierowca stara się posługiwać przyspiesznikiem tak, by nie dochodzić do zakresu dzwonienia. Odbija się to bowiem na silniku przez niepotrzebne podwyższanie obrotów i korzystanie z niższych przekładni. Okres docierania wymaga kontrolowania temperatury pracy silnika, jak również baczenia na to, by w żadnym wypadku nie ruszać z miejsca natychmiast po zapuszczeniu silnika i przed jego rozgrzaniem do właściwej temperatury. To, co po docieraniu nie będzie miało zbytniego wpływu na stan cylindrów i tłoków, może spowodować teraz ich bardzo szybkie zużycie. Pamiętać trzeba, że w momencie uruchamiania silnik zaskakuje na bogatej mieszance, a więc następuje spłukanie gładzi cylindrowych z oleju przez niespalony nadmiar paliwa. Dlatego niewygładzone jeszcze nierówności powierzchni w połączeniu z początkowym brakiem oleju mogą spowodować w wypadku obciążenia silnika ruszeniem z miejsca, bardzo znaczne ścieranie powierzchni tłoków pierścieni i cylindrow.

Dobre wyniki docierania można osiągnąć tylko przy stosowaniu się do powyższych wskazówek z równoczesnym skrupulatnym przestrzeganiem zaleceń fabrycznych. Np. dla samochodu GAZ-51 fabryka podaje, że po przebiegu 250—500 km należy specjalnym kluczem dokręcić nakrętki szpilek głowicy na zimnym silniku. Ma to duże znaczenie i nie może być opuszczone w regularnej obsłudze wozu.

Dbałość nasza o właściwą eksploatację nowego sprzętu nie ogranicza się jednak do metod jazdy i przestrzegania przepisów docierania. Równorzędną rolę grają tu czynności przeglądu technicznego, inaczej mówiąc kontrola zapobiegawcza wszystkich elementów samochodu.

Obsługę techniczną nowego wozu możemy podzielić na cztery punkty:

I — obsługa okresowa zgodna z regulaminem i instrukcją,

II — przegląd techniczny wozu przed wyjazdem,

III — przegląd w drodze,

IV — przegląd po powrocie.

Opuszczając punkt pierwszy, zawarty w poszczególnych książkach obsługi lub instrukcjach, zajmiemy się rozpatrzeniem czynności punktu drugiego.

Przegląd techniczny wozu przed wyjazdem powinien obejmować przede wszystkim kontrolę oleju, paliwa i wody w poszczególnych zbiornikach. W związku z tą kontrolą jest nieodzowne sprawdzenie szczelności przewodów

paliwowych, wodnych i olejowych. Wszelkie oznaki zwilgotnienia w miejscach połączeń lub ślady skapywania pod wozem powinny być sygnałem do szczegółowej kontroli i usunięcia nieszczelności. Dalej, sprawdzeniu podlega ciśnienie powietrza we wszystkich dętkach z rezerwową włącznie, które powinno być zgodne z przepisem fabrycznym, a jedynie w wypadku wielkich upałów może być do 10% niższe.

Następnie należy sprawdzić stan resorów i wieszaków resorowych jak również zamocowania amortyzatorów i ich ramion. Tak samo dokładnej kontroli podlegają drążki kierownicze i stan hamulców nożnych i ręcznego. Po skontrolowaniu czy dźwignie i pedały chodzą lekko i nie zacinają się, należy uruchomić silnik i sprawdzić słuchowo jego pracę. Przed zatrzymaniem silnika zbadać czy wszystkie przyrządy kontrolne i zegary pracują należycie. Ostatnim punktem w wypadku jazdy po drogach obfitujących w kurz jest skontrolowanie filtru powietrznego, przemycie go i uzupełnienie w nim oleju.

Przechodząc do przeglądu technicznego w drodze, musimy pamiętać, że przynajmniej dwa do trzech razy w ciągu dnia pracy powinniśmy wykorzystać przerwy postojowe do przeprowadzenia wstępnych czynności kontrolnych:

Sprawdzić poziom oleju, wody i paliwa, obejrzeć przewody i stwierdzić czy są szczelne. Przez dotknięcie ręką wyczuć stopień rozgrzewania się piast kół, bębnów hamulcowych, obudowy mostu napędowego, skrzyni biegów i łożysk przegubów wału napędowego. Skontrolować umocowanie i stan resorów, wieszaków i amortyzatorów. Obejrzeć ogumienie i nakrętki kół, szczególnie tylnych bliźniaczych, bacząc aby między oponami nie znajdowały się ciała obce, jak kamienie, drut itp. Zapoznać się z ułożeniem ładunku i jego stanem, jak również skontrolować zamykanie skrzyni ładunkowej i jej śruby trzymające do ramy.

Przegląd techniczny wykonywany po powrocie do garażu nie różni się zasadniczo od przeglądu wykonanego przed wyjazdem i obejmuje ponadto czynności związane z umyciem, sprzątnięciem, smarowaniem i napełnieniem zbiorników.

Tak więc, przestrzegając zasad podanych w niniejszym artykule, jak również wykonując dokładnie zlecenia zawarte w fabrycznej instrukcji danego wozu łącznie z głębokim zrozumieniem wartości powierzonego nam sprzętu oraz odpowiedzialności spoczywającej na oficerach służby samochodowej i kierowcach, będziemy utrzymywali nowe wozy GAZ-51 i ZIS-150 w stanie jak najlepszej gotowości eksploatacyjnej i technicznej, gwarantującej ich długą żywotność.



A. ŻYMIRSKI

Praktyczne obsługiwanie samochodów w warunkach polowych

Kilkumiesięczne przebywanie sprzętu samochodowego w obozach letnich zmusza kierowców i mechaników do odpowiedniej zmiany metod obsługiwania, spowodowanych warunkami polowymi.

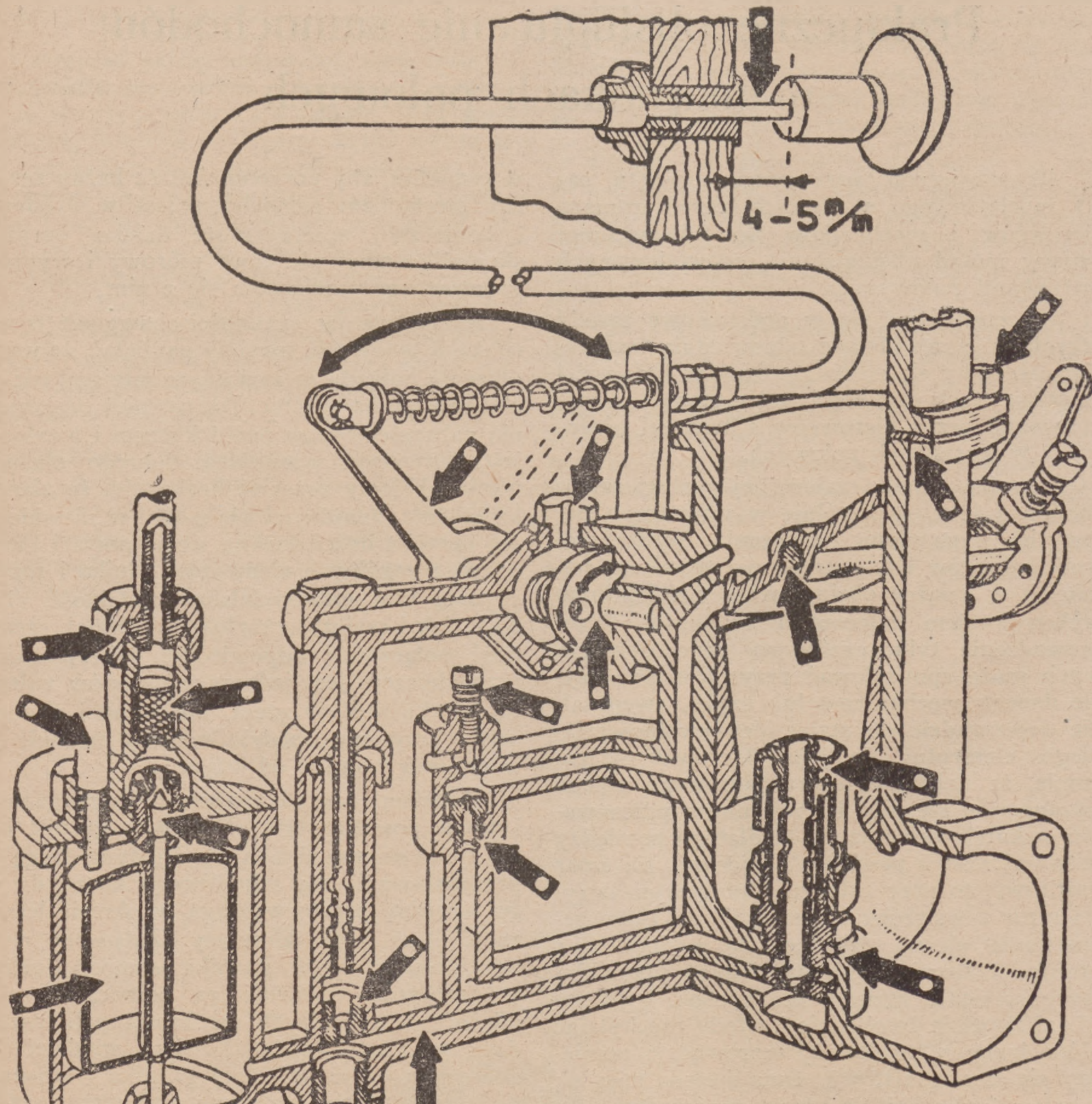
Nie zagłębiając się w podstawowe zasady przeglądu, przewidziane odpowiednią instrukcją, zajmiemy się rozpatrzeniem, w kolejności zespołów, tych czynności, które mogą być wykonywane przez kierowców i personel obsługowy w warunkach polowych.

Naczelną zasadą racjonalnej obsługi samochodowej jest (szczególnie w warunkach polowych) zrozumienie znaczenia poszczególnych zabiegów i przestrzeganie terminów podanych w książce obsługi wraz z dokładnym wykonywaniem zaleconych czynności. Przeprowadzenie tylko częściowo prac obsługowych może spowodować przyspieszone zużycie danego mechanizmu lub części, ewentualnie doprowadzić do stanu nieużywalności jakiegoś elementu. Np. jeżeli kierowca nie rozumie, że działanie resoru piórowego polega na uginaniu się piór i wzajemnym przesuwaniu wskutek uginania i że dlatego pomiędzy listwami resoru powinien znajdować się smar grafitowy, to przy zabiegu obsługowym oczyści resor z wierzchu i posmaruje go tylko zewnętrznie olejem czy smarem z domieszką grafitu. Natomiast celowa obsługa przewiduje podniesienie wozu w ten sposób, by resor wisiał zupełnie swobodnie i wtedy rozchylając pióra śrubokrętem należy wprowadzić pomiędzy nie smar grafitowy. Inna metoda mija się z celem i smarowanie resoru z zewnątrz daje najwyżej gwarancję niepojawiania się rdzy. Poruszyliśmy na przykładzie drobny fakt błędnej obsługi, wynikającej z niezrozumienia zasadniczej myśli danego punktu instrukcji, w tym celu, aby przypomnieć, że każdy zespół czy mechanizm samochodu jest w działaniu i koniecznej opiece może daleko bardziej skomplikowany niż resor piórowy i wymaga gruntownego zapoznania się z nim.

Rozpoczynając czynności obsługowe w warunkach polowych, musimy pamiętać, że umieszczenie pojazdu w zacisznym miejscu, nie na słońcu i nie na wietrze, jak również odpowiednio zabezpieczonego przed kurzem i piaskiem, jest pierwszym warunkiem dobrego obsługiwania. Wiemy przecież doskonale, że ziarenka krzemu znajdujące się nawet w niewidocznej dla oka ilości dostają się w postaci kurzu do poszczególnych elementów silnika i rozpoczynają tam niszczycielską działalność. Tak więc, jak i podczas eksploatacji letniej, szczelność połączeń i odpowiednie zabezpieczenie przed kurzem jest jednym z punktów należytej opieki nad sprzętem, tak samo i podczas pracy przy samochodzie musimy ustawić go w miejscu wolnym od kurzu.

Zajmiemy się na wstępie obsługą gaźnika i filtru powietrznego. Ponieważ gaźnik jest nie tylko sercem silnika, ale i jedyną drogą do przedostawania się szkodliwego kurzu do jego wnętrza, przeto wymaga w okresie letnim szczególnej troski kierowcy. Załączony rysunek najprostszego gaźnika samochodowego w przekroju wskazuje za pomocą strzałek miejsca najczęstszych mechanicznych uszkodzeń gaźnika. Trzeba bowiem wiedzieć, że z biegiem czasu działanie gaźnika i stosunek mieszanki ulegają pewnym zmianom i zaburzeniom. Stwierdzenie zaś czy ustawienie gaźnika jest zgodne z przepisami fabrycznymi jest dość trudne i wymaga specjalnych przyrządów. Dlatego też należy unikać regulowa-

nia składu mieszanki, np. na barwę wydechu, a zgodzić się z tym, że przyczynami większości zmian w gaźniku i składzie mieszanki są uszkodzenia czysto mechaniczne. Do nich zaliczyć możemy: zanieczyszczenie filtru, gniazda zaworu pływakowego, otworów wolnych obrotów, przelotu rozruchowego lub otworu powietrza hamującego dla rozpylacza głównego, obluźnienie urządzenia rozruchowego, samoczynne współpracowanie urządzenia rozruchowego podczas normalnej pracy silnika, wybicie igły zaworu pływakowego, nieszczelność pływaka, przestawione zawieszenie pływaka, zacięcie przycisku do przelewania, wybicie prowadnicy igły dyszy głównej, wyrobienie ośki przepustnicy itp.



Rys. 1.
Strzałki wskazują miejsca mechanicznych uszkodzeń gaźnika.

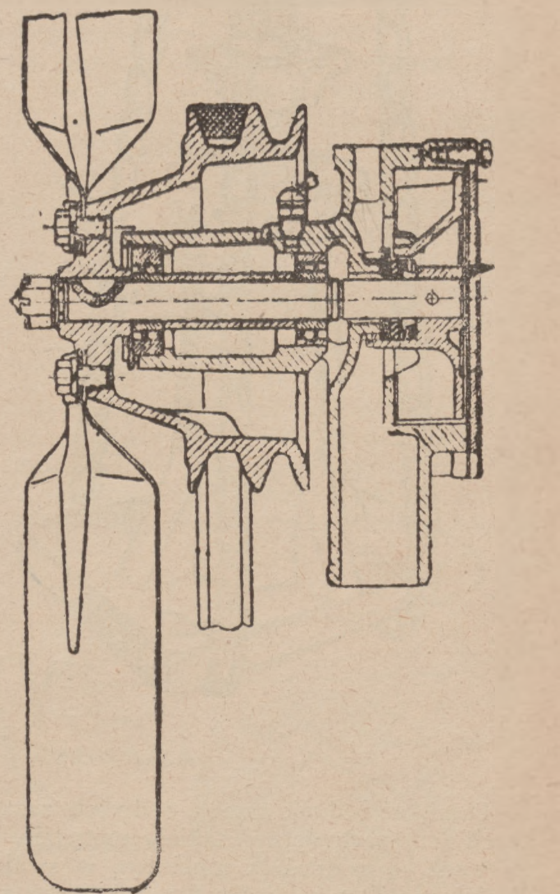
Filtr powietrzny w większości nowoczesnych samochodów jest filtrem tzw. mokrym. Wymaga on stałej kontroli i czystego utrzymywania. W zależności od rodzaju dróg, po których jeździmy, a więc i ilości kurzu czyhającego na nasz silnik, powinniśmy zdejmować filtr, wylewać zabrudzony olej i napełniać świeżym, przestrzegając aby poziom jego nie przekraczał zaznaczonego przez fabrykę miejsca. Jeżeli w ciągu kontroli filtru zauważymy, że poziom oleju podniósł się, będzie to niezbitym dowodem, że spora ilość kurzu osiadła na dnie zbiornika. Wychodzące już z użycia filtry suche wymagają znacznie częstszej kontroli i przepłukiwania naftą lub benzyną oraz nasycania olejem. Nasycanie powinno się odbywać przez umaczanie całego filtru w oleju i potrzymanie go siatką w dół tak długo aż olej przestanie skapywać. Dalszym punktem, bardzo istotnym ze względu na wysoką temperaturę w lecie, jest układ chłodzenia, a w szczególności pompa wodna. W jej obsłudze zasadniczą rolę odgrywa szczelność wałka, jego smarowanie oraz napęd pompy.

Szczelność wałka jest przeważnie zapewniona za pomocą specjalnych uszczelnień grafitowo-azbestowych lub skórzanych. Ich długotrwałość jest ograniczona stanem ułożyskowania pompy, gdyż uszczelka pierścieniowa tak długo spełnia zadanie, póki wałek pompy obraca się w sposób pozbawiony wibracji i luzów poprzecznych. Jeżeli jednak one powstaną, woda będzie przedostawać się przez najlepiej dociskaną uszczelkę. Ze stanem łożysk lub tulejek pompy wodnej łączy się sprawa smarowania. Tu jako podstawę należy przyjąć, że smarowanie powinno odbywać się regularnie i zgodnie z przepisem fabrycznym i tylko smarem specjalnym do pomp wodnych.

Napęd pompy, a w większości wypadków i wiatraka powietrznego, wymaga stałej kontroli, jeżeli jest wykonywany za pomocą paska klinowego. Pasek powinien być lekko naciągnięty, nie zabrudzony olejem i nie ocierający się o żadne części silnika lub obudowy chłodnicy czy też przewodów wodnych. Pasek ślizgający się powoduje zmniejszenie obiegu wody i prowadzi do zbytniego zagrzania silnika.

Bardzo istotnym punktem jest utrzymywanie chłodnicy w stanie jak najlepszej gotowości do odprowadzania ciepła, a więc w czystości wewnętrznej i zewnętrznej.

Jeżeli czystość wewnętrzną możemy zapewnić tylko przez używanie wody deszczowej lub przemywanie co pewien czas układu chłodzenia roztworem sody, to czyszczenie

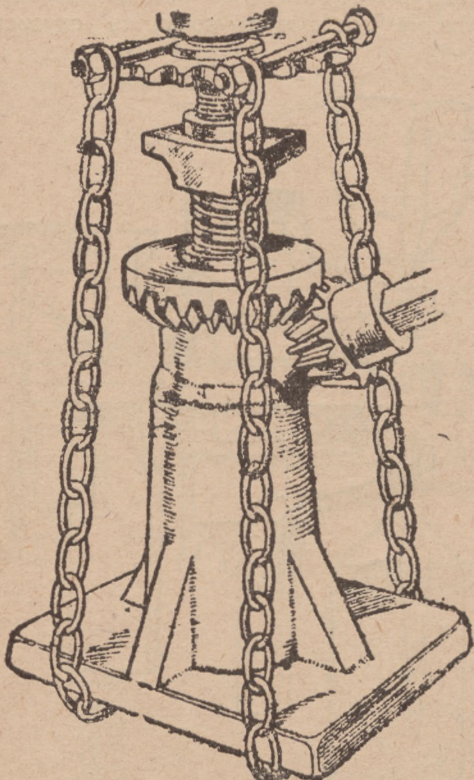


Rys. 2.

zewnętrzne, a więc usuwanie kurzu i brudu z okienek chłodnicy, możemy przeprowadzić nie przez dłubanie śrubokrętem, ale przez skierowanie od strony silnika odpowiednio mocnego strumienia wody, który wypłucze kurz i brud.

Mówiąc o pompie wodnej, należy wspomnieć, że w momencie stwierdzenia konieczności rozmontowania jej w celu zmiany tulejki lub uszczelnień nie należy męczyć się zdjęciem tarczy napędowej. Wystarczy zastosować odpowiednią metodę zdejmowania za pomocą podnośnika mechanicznego tak, jak to

podaje załączony rysunek przy zdejmowaniu koła zębatego.



Rys. 3.

Pamiętać jednak trzeba o dwóch zasadniczych rzeczach przy takiej metodzie. Po pierwsze — podnośnik musi być w swej osi idealnie zgodny z osią wałka, z którego zdejmujemy tarczę napędową, a więc łańcuchy muszą być sobie równe. Po drugie — na górnej stopce podnośnika należy umieścić trzpień metalowy o średnicy tak dobranej, aby przy powstającym naprężeniu nie zmienił swej pozycji stając skośnie, bo przeważnie stopka podnośnika zdradza ochotę do obracania się razem z wykręcającą się jego częścią wewnętrzną (gwintowaną).

Ten sposób w działaniu bardzo pewny daje nam możność i przy innych zabiegach ściągania zębatek lub tarcz, unikać brutalnych narzędzi jak młotek, łyżki do montażu gum lub ... drągi żelazne.

Wpływ temperatury w lecie na silnik daje się odczuć również w stopniu rozrzedzenia oleju i jego szybszego zużywania się. Dlatego też musimy pamiętać o dokładnym przestrzeganiu terminów zmian oleju, o jego oszczędzaniu przy nalewaniu i przede wszystkim — czystości. Przy okazji wspomnieć tu należy o metodach nalewania oleju. Jest to niby całkiem proste, a jednak tak się dziwnie i często zdarza, że olej leje się po silniku, po bańce zamiast do otworu wlewanego. Jak zatem to należy robić?

Więc po pierwsze, zdejmujemy pokrywkę wlewu oleju do silnika. Wlew zazwyczaj nie pozwala na dojście do niego z całą bańką. Musimy przeto dobrze „przymierzyć“ się z nią, gdy jeszcze jest nie odkorkowana. Ale bańkę należy trzymać tak, by jej otwór był nie na dole, lecz u góry. Wtedy będziemy mogli ją dobrze nachylić i przyłożyć prawie do wlewu, zanim olej pocieknie.

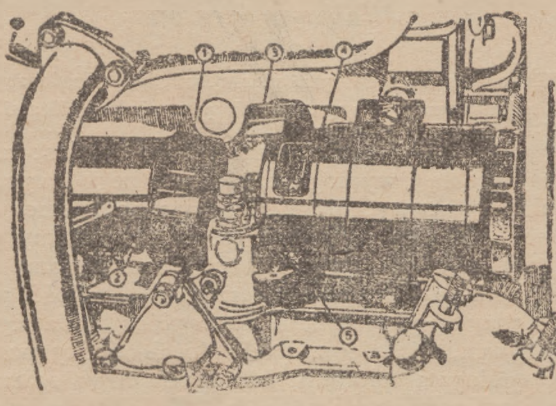


Rys. 4.

Gdy mimo wszystko nie będziemy mogli dojść do samego wlewu, to, zamiast rozlewać olej po silniku, zastanówmy się i wykombinujmy sposób nalania. Najlepiej będzie znaleźć gdzieś pod ręką pasek tekturki lub sztywnego papieru, z którego zrobimy rynienkę lub lejek. Ten sposób jest w praktyce niezawodny.

Jeśli i ten sposób okaże się nie do przyjęcia, to musimy postarać się o mniejsze naczynie, do którego najpierw nalejemy olej z bańki, a dopiero potem z naczynia przelejemy do silnika.

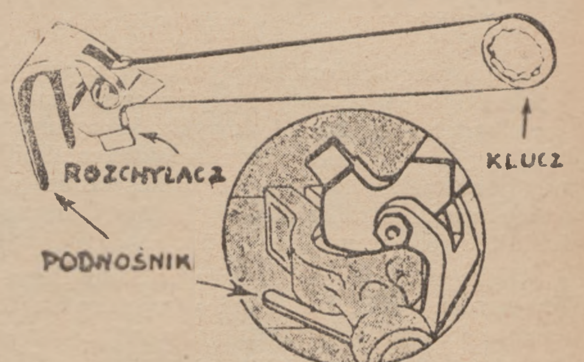
W każdym razie, tak czy owak, musimy dbać bardzo o czystość oleju. Przed otwarciem bańki czyścimy otwór, również starannie czyścimy wlew oleju w silniku. Pamiętajmy, że każde ziarnko piasku, które dostanie się z olejem do silnika, skraca w dużym stopniu „życie" silnika. To ziarnko ulega rozbiciu w silniku na miał, na proszek i będzie stale pracowało w cylindrach, w panewkach, na garbach wału rozrządczego, pomiędzy zębami kół zębatych — jako proszek ścierny. I to nie tylko większa ilość piasku będzie tak działała, o nie, wystarczy kilka ziarenek, te już zaszkodzą silnikowi tak bardzo, że kierowca ze zdziwieniem spostrzeże nadmierne zużycie, brak sprężania, zużywanie oleju itp. objawy zużycia silnika.



Rys. 5.
Prądnica samochodu Fiat-1100. 3. Osłona umożliwiająca dostęp do szczotek. 4. Kolektor. 5. Sprężyna dociskająca szczotkę.

Przechodząc do instalacji elektrycznej, przyjmujemy, że drobne niedomagania prądnicy, rozrusznika i przyrządów zapłonowych możemy usuwać sami, natomiast poważniejsze prace muszą być wykonywane tylko przez fachowców elektrotechnicznych. Aby jednak umożliwić kierowcy naprawę prądnicy choćby w małym zakresie podajemy niżej co może kierowca sam wykonać, jeżeli:

1. Prądnica jest źle umocowana, śruby lub taśma mocująca rozluźniona albo pęknięta — dokręcić lub wymienić części mocujące.
2. Napęd prądnicy źle działa — naciągnąć lub wymienić pasek, sprawdzić tarczę napędową.
3. Przewody i połączenia są luźne, złe przewodzenie prądu, złe połączenie masy — oczyścić końcówki przewodów i styki, po połączeniu mocno dokręcić nakrętki.
4. Gdy sama prądnica zawodzi:
   a) szczotki zawieszają się w oprawkach — oczyścić oprawki i szczotki,
   b) zużycie ponad dopuszczalną wielkość lub złamanie szczotki — wymienić na nową,
   c) ciśnienie sprężyny utrzymującej szczotkę za słabe lub sprężyna złamana — wymienić na nową,
   d) kolektor zaoliwiony lub zanieczyszczony — przy stojącym silniku oczyścić szmatką umaczaną w benzynie (nie używać papieru szklistego).
5. Nie gaśnięcie lampki kontrolnej może być spowodowane również uszkodzeniem przewodu tej lampki, włączonego do regulatora — sprawdzić przewód, zaizolować lub wymienić, sprawdzić przewodzenie na stykach.

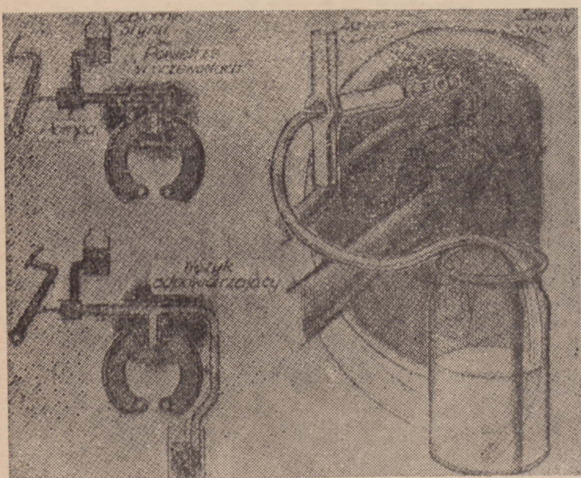


Rys. 6.

Te same mniej więcej czynności są dopuszczalne przy drobnej naprawie rozrusznika. Zatrzymując się chwilę przy instalacji elektrycznej warto podać, w celu ułatwienia zdejmowania końcówek z akumulatora, jak wygląda prosty przyrząd pomocniczy do tego zabiegu. Można go wykonać samemu ze starego klucza samochodowego przy użyciu pilnika, wiertarki i ostrzałki.

Przechodząc do podwozia będziemy nieraz musieli zająć się hamulcami hydraulicznymi.

Nie sądźmy jednak, że odpowietrzanie lub regulacja to sprawa trudna. Podajemy poniżej rysunek wyjaśniający i krótki opis samego odpowietrzania. Do tego celu należy się zaopatrzyć w kawałek (ok. 30 cm) cienkiego węża gumowego z końcówką i szklane naczynie pojemności ok. ćwierć litra.



Rys. 7.

Z głównego zbiornika płynu, przez pompę, rozchodzą się przewody do cylinderków umieszczonych na tarczach kołowych. W cylinderkach znajduje się zaworek normalnie zamknięty. Jego zakończenie jest umieszczone na wewnętrznej stronie tarczy kołowej, bezpośrednio nad przewodem płynu.

Wykręcamy śrubkę służącą do zabezpieczenia otworu przed brudem i wkręcamy na to miejsce końcówkę wężyka gumowego. Drugi koniec rurki wprowadzamy do naczynia szklanego, napełnionego do połowy płynem hamulcowym. Następnie otwieramy zaworek przez pokręcenie nakrętki, uzyskując przez to połączenie z wnętrzem cylinderka i przewodami.

Z kolei naciskamy powoli pedał hamulca— kilkakrotnie tam i z powrotem — aż przestaną ukazywać się pęcherzyki powietrza.

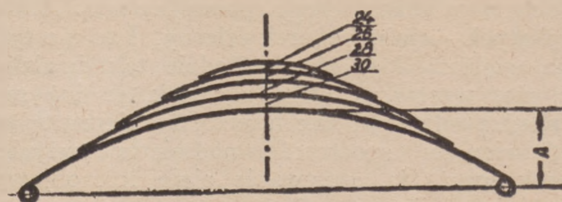
Widzimy teraz dlaczego w naczyniu musi być płyn, inaczej bowiem przy powrotnym ruchu pedału byłoby zassane do przewodów powietrze.

Następnie należy zamknąć zaworek wykręcając rurkę gumową i założyć zabezpieczenie.

Ten sam zabieg powtarzamy dla każdego koła, aby usunąć powietrze ze wszystkich przewodów.

Jak z tego wynika, zabieg jest prosty i nie wymaga dodatkowych objaśnień.

Z chwilą gdy daliśmy sobie radę z hamulcami, pamiętając o stosowaniu niezmiennego gatunku hydrolu, to musimy być przygotowani na to, że jazda w terenie i po bezdrożach może osłabić lub złamać pióra resorowe. O tym, jak ostre metody jazdy wpływają na żywotność resorów, wiemy doskonale. Złamane pióro musimy zastąpić nowym, a osłabione pióra należy młotkować.



Młotkowanie resoru

Rys. 8.

Ułożenie poszczególnych piór resoru po zakończonym młotkowaniu. Uwaga na odstępy między piórami.

Czynność młotkowania resoru nie jest rzeczą prostą i wymaga konsekwentnego trzymania się pewnych reguł. A więc po zdemontowaniu resoru i po rozkręceniu, ustawiamy go na płycie tak, jak jest to przedstawione na rysunku. Następnie mierzymy odległość pomiędzy płytą a środkiem pióra głównego, równą „A", dalej zaś odległości między poszczególnymi piórami, które powinny opierać się tylko końcami o siebie. Wysokość między pierwszym a drugim piórem wynosi np. 30 mm, to między 2 a 3 powinna równać się 28 mm, między 3 a 4 — 26 mm itd. Ten stosunek powinien być zachowany po zmianie wysokości „A" o żądaną wielkość.

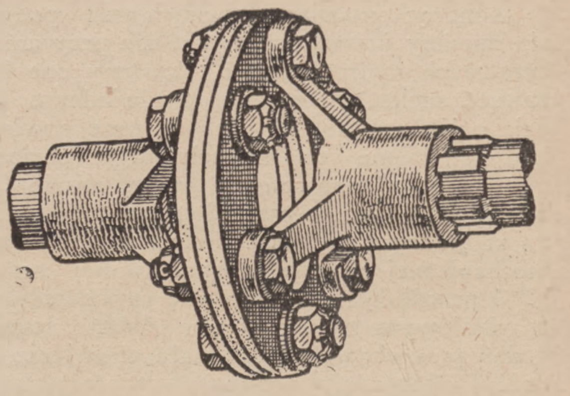
Poszczególne pióra resorowe podczas młotkowania powinny mieć temperaturę około 40°, umożliwiającą utrzymanie ich w ręku. Sama czynność młotkowania ogranicza się do lekkich uderzeń młotkiem w pióro przesuwane stopniowo na wklęsłej podkładce. Przy młotkowaniu powinno zwracać się baczną uwagę, aby pióro resorowe na boku wykazało w każdym miejscu kąt 90° z powierzchnią płyty kontrolnej.

Ogólną wskazówką jest, aby używać resorów o równym ciężarze, równej sprężystości,

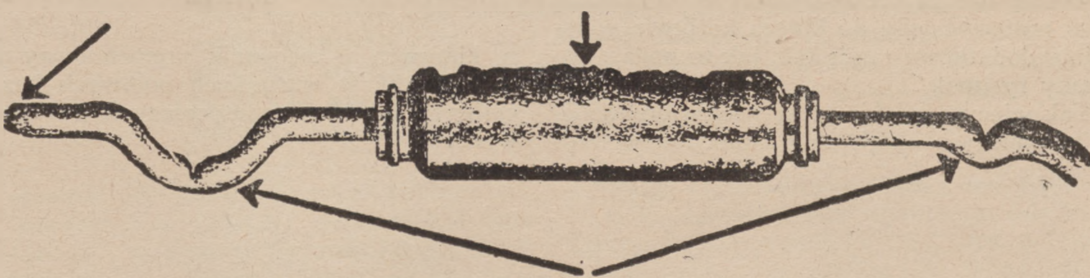
równej ilości i wytrzymałości piór. Niejednakowe powiększenie mocy resorów prowadzi do pękania piór, wskutek powstawania nierównomiernego rozkładu sił obciążających.

Zakładanie resorów i sworzni resorowych po naprawie lub wymianie opiera się też na pewnych zasadach:

Sworzeń resorowy (jeśli jest niegwintowany, to nakrętkę) należy dociągnąć mocno do oporu, a następnie odkręcić 1/6 do 1/3 obrotu i zabezpieczyć. Stosowanie tego przepisu, umożliwi wystarczająco swobodny ruch wieszaka przy wydłużaniu się resoru, a tym samym usunie jedną z przyczyn pękania oczek resorowych.



Rys. 10.
Przegub suchy.

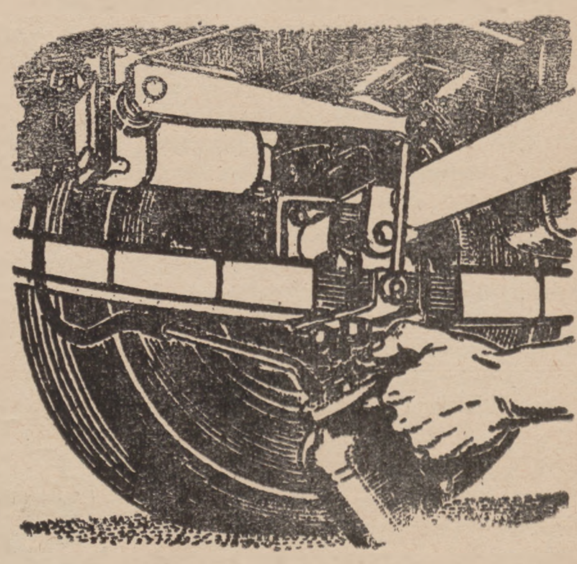


Rys. 9.

W momencie gdy zajęliśmy się podwoziem, to nie zapomnijmy, że taka niby nieistotna rzecz jak tłumik i rura wydechowa też mogą nam spowodować wiele niespodzianek i zaburzeń w pracy silnika. Badajmy więc często tłumik i rurę wydechową. Wskutek odprysku kamieni spod kół, błota i wilgoci (rdza!) przewód wydechowy wraz z tłumikiem ulegają większym lub mniejszym uszkodzeniom, które należy zawczasu usuwać, aby nie powodowały „duszenia" się silnika. Przede wszystkim jednak należy oczyszczać tłumik i przewody z sadzy, węgla i rdzy, które gromadzą się wewnątrz. Dla kontroli należy od czasu do czasu opukiwać tłumik. Jeśli dźwięk jest głuchy, to znaczy, że tłumik jest zapchany i silnik nie może swobodnie „oddychać".

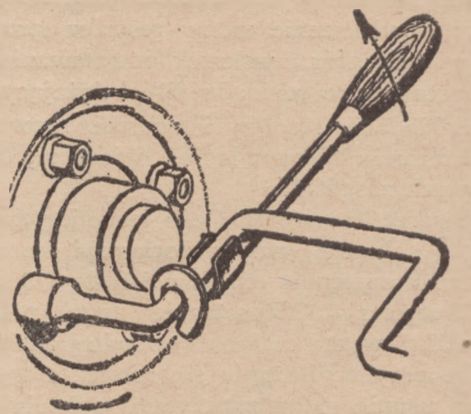
Pamiętajmy również o tym, że samochody zaopatrzone w suche przeguby wału napędowego wymagają częstej kontroli centryczności wału i stanu przegubów.

To, że przegub suchy nie wymaga smarowania, wcale nie oznacza, że nie potrzebuje on należytej obsługi i odpowiednich warunków pracy. Dokręcajmy więc i kontrolujmy śruby trzymające przegub i sprawdzajmy, czy wał nie „bije" na boki, co nie tylko zniszczy przegub, ale wpływa również ujemnie na stan łożysk trybu atakującego.



Rys. 11.

Kończąc omawianie obsługiwania podwozia musimy jeszcze zatrzymać się przy amortyzatorach hydraulicznych. Powinny one być zawsze suche zewnętrznie, co świadczyć będzie o ich szczelności. Ich wnętrze powinno być napełnione do odpowiedniego poziomu płynem amortyzatorowym. Jak to zrobić bez zdejmowania amortyzatorów, jest pokazane na załączonym rysunku. Można użyć do tego mechanicznej olejarki lub tak zwanej „seryngi" i przedłużyć jej końcówkę rurką gumową z metalowym zakończeniem. Warto jeszcze dodać przy okazji tego rodzaju ułatwienia, że dość ciężkie zdejmowanie kół możemy również doprowadzić „gospodarczym" sposobem do niezbyt męczącego zabiegu. Ciężko odkręcające się lub zapieczone nakrętki dadzą się łatwo poruszyć, gdy do klucza korbowego dorobimy dodatkowe ramię tak, jak to podaje załączony rysunek.



Rys. 12.

Tak więc w krótkim zestawieniu omówiliśmy te punkty obsługiwania samochodów, które kierowca i mechanik samochodowy może wykonywać w warunkach polowych bez specjalnych urządzeń pomocniczych i warsztatowych.



Mjr M. WASILEWSKI

Urządzenie i praca polowego parku samochodowego

OD KOMITETU REDAKCYJNEGO

Po zaznajomieniu naszych Czytelników ze schematem organizacyjnym i pracami parku samochodowego, opisanymi wyczerpująco przez mgr. inż. płk. P. Solskiego, podajemy obecnie opis urządzenia i prac parku polowego, oparty na doświadczeniach radzieckich z minionej wojny. Zestawienie teoretycznych założeń służby parkowej z praktycznymi wskazówkami zawartymi w artykule mjr. M. Wasilewskiego pozwoli na uzmysłowienie sobie odpowiedniego obrazu urządzenia parku samochodowego i jego ważności w warunkach bojowych.

Gotowość bojowa wojsk przy obecnym ich nasyceniu w pojazdy mechaniczne jest bezpośrednio zależna od sprawności technicznej tych wojsk. Doświadczenie eksploatacji pojazdów mechanicznych w jednostkach Armii Radzieckiej nabyte przede wszystkim w okresie Wojny Narodowej dowiodło, że utrzymanie pojazdów w jednostkach w ciągłej sprawności technicznej jest zależne w dużej mierze od prawidłowej organizacji parków samochodowych i przestrzegania zasad służby parkowej.

Dobrze urządzony i wyposażony park samochodowy zapewnia planową i racjonalną eksploatację, wysoką jakość obsługi technicznej, podnosi sprawność techniczną pojazdów mechanicznych oraz powiększa ich przebiegi międzynaprawcze.

Analiza doświadczeń eksploatacji pojazdów mechanicznych w okresie Wojny Narodowej daje nam możność wyciągnięcia odpowiednich wniosków o sposobie urządzania parków samochodowych.

Przedtem jednak chciałbym zapoznać czytelników z tym, do czego służą parki samochodowe.

Parki samochodowe służą do przechowywania, fachowej obsługi oraz szybkiego doprowadzenia do pełnej sprawności technicznej pojazdów mechanicznych.

Parki samochodowe mogą być bądź stałe — w koszarowym albo obozowym miejscu zakwaterowania jednostki, bądź też polowe — przeznaczone do parkowania pojazdów mechanicznych w warunkach polowych.

W tym artykule pragnę rozwinąć szerzej zagadnienie dotyczące sposobu urządzenia parku polowego siłami jednostek z maksymalnym wykorzystaniem zasobów miejscowych.

Organizacja i urządzenie parków polowych jest zależne od potrzeb położenia bojowego, charakterystyki terenu i wytypowanego dla parku miejsca (rzeźby terenu, rodzaju gleby, odległości od wody), jak również od tego na jak długo jednostka w danym miejscu rozlokowuje się oraz od zasobu danego rejonu w środki obsługi technicznej i naprawy.

Parki polowe należy rozmieszczać na skraju lasów lub w wąwozach, nie zapominając przy tym o dogodnych warunkach położenia dróg dojazdowych. W celu zmniejszenia strat na wypadek napadu lotnictwa nieprzyjacielskiego, rozmieszczenie pojazdów mechanicznych i urządzeń dokonywa się z zachowaniem dużych odstępów.

Należy zawsze mieć na uwadze zorganizowanie należytej obrony i maskowania parku. Ochronę i obronę parku dokonywa się zgodnie z obowiązującymi regulaminami i instrukcją

zatwierdzoną przez dowódcę danej jednostki. Należyte zamaskowanie rejonu parku osiąga się przez stosowanie sztucznych albo naturalnych materiałów maskowniczych, używanych do maskowania pojazdów mechanicznych, dróg dojazdowych i ziemianek, jak również przez rozmieszczenie pododdziałów i pojazdów mechanicznych w pewnych odległościach od siebie.

Nie zaleca się rozmieszczać parków samochodowych w osiedlach. Jeżeli nie ma innego wyjścia i zachodzi konieczność rozmieszczenia parku w osiedlu, to należy pamiętać, że miejsce postoju pojazdów mechanicznych powinno znajdować się w oddaleniu od budynków mieszkalnych, a skład osobowy jednostki powinien być, w miarę możności, rozlokowany w domach niezamieszkanych przez ludność danego osiedla.

Jest bardzo ważne, ażeby do parku i wewnątrz parku były urządzone drogi, które pozwolą na łatwe poruszanie się pojazdów mechanicznych bez względu na pogodę. Latem, dla uniknięcia kurzu, należy drogi wewnątrz parku polewać wodą, zimą — oczyszczać ze śniegu.

Wewnętrzny porządek, czas pracy i zajęć szkoleniowych w parku ustala się rozkazem dziennym jednostki. Dopuszczanie do parku osób i praca w nim w godzinach nieustalonvch rozkazem dziennym może być dokonana wyłącznie za zezwoleniem dowódcy jednostki.

Przebieg technologiczny obsługi pojazdów mechanicznych tak w parkach stałych jak i polowych odbywa się zazwyczaj jednakowo, a mianowicie według następującego schematu:

— przegląd i przygotowanie pojazdów mechanicznych do drogi,
— przegląd pojazdów mechanicznych na punkcie techniczno - kontrolnym i odnotowanie godziny wyjazdu,
— odnotowanie godziny i przegląd techniczny pojazdów mechanicznych na punkcie techniczno - kontrolnym po powrocie z drogi,
— czyszczenie, mycie i suszenie pojazdów mechanicznych,
— techniczna obsługa pojazdów mechanicznych,
— zaopatrzenie pojazdów mechanicznych w materiały pędne i oleje,
— postawienie pojazdów mechanicznych w pełnej sprawności technicznej na miejsce postoju.

Odpowiednio do tego schematu technologicznego przebiegu obsługi pojazdów mechanicznych, park składa się z następujących elementów:

— punkt techniczno - kontrolny (PTK),
— punkt czyszczenia i mycia,
— parkowa stacja obsługi,
— magazyn materiałów pędnych i smarów,
— park postoju (przechowywania) pojazdów mechanicznych.

Rozpatrzmy każdy z tych elementów parku osobno.

1. Punkt techniczno-kontrolny

Punkt Techniczno-Kontrolny umieszcza się w miejscu wyjazdu z parku na główną drogę. Zadaniem jego jest kontrolowanie jakości przygotowania pojazdu mechanicznego do drogi oraz odnotowywanie godziny wyjazdu i przyjazdu. PTK należy umieszczać w ten sposób, ażeby oficer albo podoficer pełniący dyżur mógł widzieć bez żadnych przeszkód powracające i wyjeżdżające pojazdy mechaniczne. Punkt Techniczno - Kontrolny może zajmować powierzchnię do 15 m^2, która powinna być zaopatrzona w dwie zapory do zatrzymywania pojazdów mechanicznych w celu ich skontrolowania.

Pełniący dyżur oficer albo podoficer powinien dokładnie znać przepisy o eksploatacji oraz budowę i techniczną obsługę pojazdów mechanicznych. Wyjazd z parku każdego pojazdu mechanicznego powinien być zarejestrowany w dzienniku dyspozytorskim. Dyżurny PTK po skontrolowaniu pojazdu mechanicznego stawia na rozkazie wyjazdu pieczątkę „wyjazd dozwolony" i podpisuje się.

W przypadku niewypuszczenia pojazdu mechanicznego na skutek nieodpowiedniego przygotowania go do drogi, odnotowuje się w dzienniku dyspozytorskim przyczynę zatrzymania.

Nie należy dopuszczać do dużego zgrupowania pojazdów mechanicznych na PTK. Przy wyjeździe w drogę większej kolumny pojazdów mechanicznych sprawdzenie stanu technicznego i dokumentacji dyżurny PTK może dokonać w parku postoju, ale tylko za zgodą dowódcy jednostki albo jego zastępcy do spraw technicznych. Dyżurny Punktu Techniczno - Kontrolnego przy sprawdzaniu dokumentacji zwraca uwagę na prawidłowe

jej wypełnienie. W przypadku nieprawidłowego wypełnienia dokumentów, nie wypuszcza pojazdu mechanicznego, a dokumenty przekazuje dowódcy jednostki.

2. Punkt czyszczenia i mycia

Plac przeznaczony do czyszczenia i mycia pojazdów mechanicznych powinien być wyrównany i wysypany grubą warstwą tłuczonego kamienia lub cegły. Pojazdy mechaniczne po powrocie z drogi kierowca jest obowiązany oczyścić z błota, a dopiero potem podjechać do punktu mycia.

Po umyciu pojazdy mechaniczne należy dokładnie wytrzeć na sucho.

3. Parkowa stacja obsługi

Parkowa stacja obsługi służy do przeprowadzania w pojazdach mechanicznych przeglądów technicznych oraz napraw bieżących.

W jednostkach wyposażonych w większą ilość pojazdów mechanicznych parkowa stacja obsługi ma Punkt Technicznej Obsługi PTO, którego urządzenie i zakres prac omawia dokładnie artykuł kpt. Michalewicza w „Przeglądzie Samochodowym" z 1948 roku.

Jednostki, wyposażone w mniejszą ilość pojazdów mechanicznych (50 i mniej), bazują przeprowadzanie przeglądów technicznych i napraw bieżących na ruchomym warsztacie typu „A" lub „B".

Dla stworzenia dogodnych warunków pracy, bez względu na pogodę, należy rozmieszczać Parkową Stację Obsługi w budynku albo pod namiotem. Parkowa Stacja Obsługi, oprócz urządzeń warsztatowych, powinna również mieć kanał remontowy, którego boki i dno powinno być obłożone deskami.

Kierownikiem Parkowej Stacji Obsługi powinien być oficer albo podoficer (mechanik samochodowy) znający dokładnie zabiegi profilaktyczne i drobne naprawy pojazdu mechanicznego.

Obsada personalna parkowej stacji obsługi jest zależna od wielkości jednostki.

We wszelkich pracach związanych z przeglądami technicznymi lub drobnymi naprawami powinien brać również udział kierowca danego pojazdu mechanicznego. Parkowa Stacja Obsługi powinna mieć schematy smarowania poszczególnych pojazdów mechanicznych jak również tablice określające zakres prac przy dokonywaniu poszczególnych przeglądów.

4. Magazyn materiałów pędnych i smarów

Magazyn materiałów pędnych i smarów służy do przechowywania tych produktów ropy naftowej, smarów oraz do zaopatrywania pojazdów mechanicznych w materiały pędne. Umieszcza się go w ten sposób, aby nie był narażony na działanie promieni słonecznych i był oddalony od zabudowań i torów kolejowych o 60—70 metrów. Teren magazynu powinien być ogrodzony. Do magazynu powinny prowadzić drogi dojazdowe i wyjazdowe. — W miejscu, gdzie zaopatruje się pojazdy mechaniczne w materiały pędne, należy urządzić plac dla postoju tych pojazdów. Beczki z benzyną najlepiej jest przechowywać w ziemiankach, specjalnie w tym celu urządzonych, cysterny zaś zakopuje się w ziemi w odległości 10 m jedna od drugiej.

Próżne beczki przechowuje się osobno. Należy zwrócić baczną uwagę na sposób ładowania i wyładowywania materiałów pędnych z samochodów. W tym celu jest pożądane, ażeby magazyn był wyposażony w specjalne urządzenie do podnoszenia beczek, w żadnym wypadku nie można, przy rozładowywaniu samochodów, zrzucać beczki bezpośrednio na ziemię, ponieważ od silnego uderzenia beczki o twarde przedmioty mogą powstać iskry, które spowodują pożar lub wybuch.

Magazyn powinien być zaopatrzony w dostateczną ilość środków przeciwpożarowych oraz w napisy „Palenie zabronione".

W celu uniknięcia rozlewania materiałów pędnych przy napełnianiu zbiorników pojazdów mechanicznych, w magazynie powinny znajdować się odpowiednie naczynia (bańki) oraz wszelkiego rodzaju urządzenia, jak pompy motorowe lub ręczne (w zależności od ilości pojazdów mechanicznych w danej jednostce), węże benzynowe itp.

5. Park postoju

Miejsce przeznaczone pod park postoju pojazdów mechanicznych powinno być wyrównane i wysypane warstwą żużlu albo tłuczonego kamienia lub cegły. Park postoju powinien mieć odpowiednią ilość środków przeciwpożarowych w postaci gaśnic, skrzynek z piaskiem i beczek z wodą. W miejscu przeznaczonym dla dyżurnego parku postoju powinna znajdować się tablica, na której umieszcza się:

a) instrukcję dla dyżurnego,

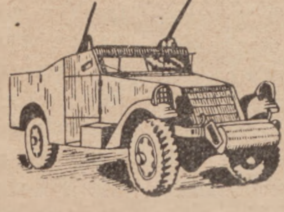
b) instrukcję przeciwpożarową,

c) dzienny rozkład zajęć w parku oraz wszelkie inne wytyczne dla dyżurnego parku, które dowódca danej jednostki uważa za wskazane.

Drogi prowadzące do parku i z parku powinny być utrzymane w należytym porządku i zaopatrzone w znaki drogowe. Praktyka dowiodła, że w parkach najlepiej jest stosować ruch jednokierunkowy.

Pojazdy mechaniczne w parku postoju ustawia się w jednym lub w dwóch rzędach w zależności od miejsca przeznaczonego na park postoju. Przy ustawianiu pojazdów mechanicznych w dwóch rzędach, należy pozostawić między nimi taki odstęp, który umożliwiłby łatwy wyjazd pojazdów mechanicznych z każdego szeregu.

Na zakończenie pragnę zaznaczyć, że na podstawie doświadczeń zdobytych w ostatniej wojnie stwierdzono, że w jednostkach o wielkim nasyceniu sprzętem motoryzacyjnym, przy należytej organizacji parków samochodowych i przy przestrzeganiu zasad służby parkowej, stan techniczny pojazdów mechanicznych stał na odpowiednim poziomie i wyrażał się współczynnikiem 0,90. Natomiast w jednostkach nie znających należycie zorganizowanych parków samochodowych oraz nie przestrzegających zasad służby parkowej, współczynnik sprawności technicznej wynosił 0,80 i mniej.



T E C H N I K A

Ppłk. W. FILIPOWICZ

Istota tarcia i materiały cierne stosowane na okładziny hamulców samochodowych

Istota tarcia jest podobna do elektryczności, gdyż mamy dużo danych jak w elektryczności, pozwalających ocenić skutki tarcia, natomiast przyczyna tych skutków pozostaje wciąż w dziedzinie domysłów.

Tarcie może być określone jako opór przeciwko ruchowi na granicy zetknięcia się dwóch ciał, gdy jakaś siła zewnętrzna przesuwa lub stara się przesunąć jedno z nich po powierzchni drugiego. To zjawisko jest związane z każdą materią, zależność zaś między oporem ruchu a siłą potrzebną do wywołania tego ruchu jest związana z budową i rodzajem materii.

Pokonanie oporu tarcia między dwoma stykającymi się ciałami wymaga energii, która na powierzchniach trących zamienia się w ciepło. Ilość wytworzonego ciepła jest wprost proporcjonalna do włożonej energii, która zależy od nacisku między powierzchniami trącymi i od ich własności ciernych.

Ta własność cierna materii, określona jako współczynnik tarcia, jest stosunkiem nacisku na powierzchnię trącą do siły potrzebnej do przesunięcia jednego ciała po drugim.

Ten współczynnik jest różny i zależy od materiałów, między którymi zachodzi tarcie, a nawet dla tych samych materiałów jest on zależny od temperatury.

Stosując w praktyce materiały o wysokim współczynniku tarcia, jest konieczne uświadomić sobie, że dwie powierzchnie współpracują ze sobą i że tylko właściwy dobór obu materiałów może dać zadowalający wynik.

Ta podwójna zależność jest często przeoczana, a ujemny wynik przypisuje się jednemu z materiałów nie analizując współdziałania drugiego.

Na hamulce samochodowe stosuje się materiały cierne mające wysoki i stały współczynnik tarcia, dużą odporność na zużycie przy wysokiej temperaturze i dużych naciskach. Poza tym wymaga się od tych materiałów, aby ich powierzchnia, zużywając się w czasie pracy w tych warunkach, pozostawała gładka.

Najwyższa temperatura hamulca obliczona dla danego samochodu rzadko przekracza, nawet w trudnych warunkach pracy, 300° C, ale dobranie dwóch materiałów ciernych tak, aby ich cechy charakterystyczne, tj. rodzaj powierzchni i współczynnik tarcia w tej temperaturze nie zmieniły się — nie jest rzeczą łatwą.

Zasadniczym warunkiem umożliwiającym pracę hamulca jest szybkie odprowadzenie wytworzonego ciepła, dlatego jeden z materiałów musi mieć duże przewodnictwo cieplne.

Pod tym względem najbardziej odpowiednimi są bębny hamulcowe wykonane z materiałów żelaznych, które mają dobre przewodnictwo cieplne, dużą wytrzymałość mechaniczną i są tanie w produkcji. Materiał używany na okładziny powinien mieć duży współczynnik tarcia i dużą odporność na zużycie.

Szybki wzrost przemysłu samochodowego spowodował powstanie różnych przemysłów pomocniczych specjalizujących się w wytwarzaniu pewnych części składowych samochodu, np. wyposażenia elektrycznego, opony, stali stopowych, stopów glinowych i wreszcie materiałów ciernych na hamulce, które zawierają w sobie elementy przemysłu tkackiego, chemicznego i mechanicznego.

Historia rozwoju materiałów ciernych na hamulce tworzy typowy rozdział w ewolucji samochodu.

Hamulce w pierwszych samochodach były bardzo prostej konstrukcji, co jest zrozumiałe, gdyż ówczesne wozy poruszały się bardzo wolno.

Pierwsze hamulce samochodowe podobnie jak w pojazdach konnych miały klocki z drzewa często wyłożone skórą. Z chwilą ukazania się opon pneumatycznych, które umożliwiły wzrost szybkości, hamulce zmieniły formę, zastosowano osobno bęben hamulcowy i ulepszono mechanizm uruchamiający. Przez długie lata utrzymywały się hamulce taśmowe, które zostały w końcu wyparte przez wewnętrzne hamulce szczękowe rozmaitej konstrukcji.

Małe stosunkowo nasilenie ruchu na drogach umożliwiło wykorzystanie lekkiego typu hamulców. Miękka, nisko-węglowa stal była zupełnie odpowiednim materiałem do wyrobu szczęk hamulcowych. Próbowano stosować wiele materiałów o stosunkowo dobrych własnościach ciernych, lecz okazały się one małoodporne nawet na średnie temperatury.

Materiałami tymi były: twarda guma, skóra, tkanina bawełniana, wreszcie różne gatunki drzewa. Próbowano również stosować brąz i miedź; najlepsze wyniki osiągnięto jednak z żeliwem, lecz hamowanie było ostre i hałaśliwe. Wzrastający poziom wymagań wyparł żeliwo i zmusił do wynalezienia materiału odpornego na temperatury, podobnie jak żeliwo, ale hamującego łagodniej niż wymienione materiały niemetaliczne.

Ognioodporny gatunek azbestu znany był od dawien dawna, ale nie zwracano na niego uwagi ze względu na małą jego ilość jaką wydobywano. Dopiero odkrycie kopalni rudy azbestu w Związku Radzieckim (na Uralu) oraz w Kanadzie, w drugiej połowie XIX wieku, zwróciło uwagę na azbest jako materiał nadający się do hamulców.

Udane próby prasowania azbestu spowodowały jego rozpowszechnienie w ciągu ostatnich lat nie tylko w zastosowaniu do przemysłu samochodowego, ale i do przemysłu w ogólności.

Azbest jest jedyną substancją nieorganiczną, odporną na działanie wysokich temperatur, a występując w postaci włóknistej nadaje się do wyrobu tkaniny.

Surowy azbest występuje w żyłach grubości od 3 do 75 mm we włoskowatych włóknach krystalicznych prostopadłych do warstwy złoża. Rudy są wydobywane z płytkich pokładów; główne złoża znajdują się w górach Uralu, w Południowej Afryce i Kanadzie.

W składzie chemicznym azbestu, zależnie od złoża, z którego ruda pochodzi, są pewne różnice, ale w zasadzie wszystkie azbesty są wodnym krzemieniem magnezu. Ich ognioodporność jest określona temperaturą wydzielania się wody krystalizacyjnej, która wynosi zwykle 450° C dla azbestu chryzolitycznego, ogólnie stosowanego na okładziny hamulców. Jeśli azbest straci wodę krystalizacyjną, rozsypuje się wtedy na proszek.

Hamulce rzadko rozgrzewają się do tej temperatury, ale gdy się to zdarzy, zużycie okładzin azbestowych następuje wtedy bardzo szybko.

Ruda azbestowa musi przejść szereg procesów, aby uzyskać z niej produkt nadający się na okładziny hamulca. Pierwsze zabiegi polegają na zgniataniu i rozszczepianiu produktu w celu rozdzielenia go na poszczególne włókna. Do produkcji niektórych okładzin hamulcowych może być użyty azbest w tej postaci, większość jednak wymaga przygotowania go w postaci tkaniny, co pociąga za sobą inne procesy przetwórcze, po których otrzymuje się produkt nadający się do tkania.

Włókna azbestu są równe i gładkie, jednak nie mają naturalnych właściwości spoistych, jak inne surowce używane w przemyśle tkackim. Dla umożliwienia przędzenia dodaje się od 8 do 12% bawełny, wiążącej poszczególne włókna azbestowe ze sobą i dającej w ten sposób twardszą przędzę. Spotyka się również przędziwo z rdzeniowym drutem mosiężnym dla zwiększenia wytrzymałości, co ułatwia proces tkania; nie ma ono jednak szerszego zastosowania, ponieważ powoduje szybkie ścieranie się bębna hamulcowego.

W ostatnich latach powrócono znów do metalicznych tkanin. Do ich wytwarzania używa się jednak miększych metali, jak cynk i ołów. Ich obecność nie powiększa wytrzymałości mechanicznej, natomiast wydatnie zwiększa odporność na zużycie. Te tkaniny stosuje się w hamulcach bardziej obciążonych.

Tkaniny azbestowe, chociaż mają dobre własności ognioodporne nie mają jednak ani dostatecznej odporności na zużycie, ani wytrzymałości.

Nowoczesne metody produkcji okładzin azbestowych polegają na użyciu spoiwa do związania włókien azbestu. Te spoiwa nie tylko powiększają odporność azbestu na zużycie, ale zmieniają jego charakterystykę, a więc współczynnik tarcia; wobec tego materiały o najwyższym współczynniku tarcia otrzymujemy raczej dzięki spoiwu, a nie obecności azbestu.

Różnorodność spoiw pozwala na otrzymanie całej gamy materiałów ciernych, z których każdy ma właściwą mu charakterystykę. Od spoiwa wymaga się poza tym, aby jego fizyczne własności pozostawały również niezależne od temperatury, aby nie

działały niszcząco na bęben hamulcowy, a przede wszystkim żeby nie zachodziła zmiana współczynnika tarcia całości ze zmianą temperatury; niestety ten ostatni problem do dziś nie jest całkowicie rozwiązany.

Na spoiwa (z małymi wyjątkami) są używane trzy grupy materiałów: asfalty, żywice i żywice syntetyczne.

Asfalty są to ciężkie składniki bituminów. Mają one dobre własności spajania i utrzymują stały współczynnik tarcia w dużym zakresie temperatur, lecz ich wadą jest, że przy podgrzaniu stają się plastyczne.

Żywice naturalne otrzymuje się z soków rozmaitych owoców, drzew i krzewów, np. olej lniany, kopal, guma itp. Własności tych materiałów wykazują o wiele większą różnorodność niż asfalty i często są z nimi mieszane. Materiały cierne, w których jako spoiw użyto gumy mającej duże własności wiążące, tworzą oddzielną klasę.

Produkcja żywic syntetycznych jest oparta przeważnie na związkach fenolowych i aldehydowych. W przebiegu produkcyjnym dochodzi się od stanu ciekłego do stanu stałego, którego końcowy produkt jest znany pod nazwą b a k e l i t u. Materiały cierne, w których użyto bakelitu, mają dużą wytrzymałość i trwałość.

Rodzaj spoiwa ma duży wpływ na strukturę materiału ciernego.

Twardsze spoiwa pozwalają na użycie azbestu w jego naturalnej postaci, w której on sam nie ma żadnych własności wytrzymałościowych.

Wytrzymałość materiałów ciernych, w których użyto miększych spoiw, musi być oparta na materiale podstawowym, którym jest azbest i wtedy używa się tkaniny azbestowej.

Żywice syntetyczne są typowymi spoiwami twardymi, podczas gdy asfalt i żywice naturalne należy zaliczyć do grupy spoiw miękkich; materiał cierny, do którego produkcji je użyto, będzie miał strukturę tkaniny.

Tkaniny są produkowane jako giętkie taśmy lub arkusze, po czym przed użyciem one mogą być prasowane, przez co podnosi się w dużym stopniu odporność tkaniny pierwotnej.

Poza gumą są używane żywice roślinne, które jako domieszka do asfaltu podnoszą jego wytrzymałość w wyższych temperaturach. Same żywice użyte jako spoiwa mają dużą zaletę; dają one współczynnik tarcia większy aniżeli w związku z asfaltem oraz bardziej podnoszą odporność materiałów ciernych na ścieranie.

Guma jako spoiwo włókien azbestowych, choć znajduje się jeszcze w stadium prób, jest już stosowana w niektórych krajach. Produkowany materiał jest albo w arkuszach, albo przedstawia wprost odlewane okładziny szczęk. Wiele z tych materiałów daje dobre wyniki w samochodach osobowych, ale nie nadaje się do samochodów ciężarowych.

Spoiwa syntetyczne o większej wytrzymałości własnej zezwalają na dużą różnorodność struktury użytego azbestu. Poprzednio używane spoiwa syntetyczne były wszystkie rozpuszczalne w alkoholu; materiały cierne z nich wyprodukowane wyróżniają się sztywnością i dużą zmiennością współczynnika tarcia wraz z temperaturą.

Nowsze próby wynalezienia lepszych spoiw szły w kierunku skomasowania 3 grup spoiw zmieszanych ze sobą; one są znane pod nazwą „Olejowe roztwory żywiczne". Materiały z takim spoiwem mają o wiele większą odporność na ścieranie oraz stały współczynnik tarcia.



Mgr inż. Z. POPŁAWSKI

Wskaźnik podciśnienia do badania stanu silnika

Wstęp

Badanie stanu silnika i jego niedomagań, za pomocą specjalnego przyrządu — wskaźnika podciśnienia, zwanego także wakumetrem, upodabnia postępowanie technika samochodowego do badania lekarskiego. Dla określenia schorzeń organów ciała ludzkiego, nowoczesna medycyna rozporządza wieloma przyrządami, które służą do postawienia właściwej diagnozy, czyli rozpoznania choroby, zanim rozpocznie czynność lekarz - chirurg. Technik samochodowy, przystępujący do badania silnika za pomocą nowoczesnych przyrządów, jest jak gdyby lekarzem-internistą, podczas gdy pracę montera samochodowego da się porównać z zabiegami chirurga. Wiemy, że przed operacją wykonywa się szczegółowe badanie, by stwierdzić, czy zabieg jest celowy i jaki organ jest wadliwy. Zbadanie stanu silnika za pomocą przyrządu przedstawia cenne zalety, gdyż oszczędza czas — ilość roboczych godzin, zużytych przy zbytecznym rozbieraniu elementów silnika, poszukiwaniu niedomagań na ślepo, często bez widoków powodzenia. Zasadnicze uszkodzenia silnika dadzą się szybko wykryć i umiejscowić za pomocą wskaźnika podciśnienia. Nieszczelne zawory, uszkodzenie uszczelki pod głowicą, zatkanie rur wydechowych, fałszywe powietrze, późny zapłon itd. należą do częstych niedomagań silnika, a za pomocą wskaźnika dadzą się względnie łatwo określić i usunąć. Natomiast uszkodzenia mechaniczne (łożysk, mechanizmu korbowego itp.) oczywiście nie dadzą się wykryć wskaźnikiem, ale tego rodzaju uszkodzenia są względnie łatwe do rozpoznania na podstawie odgłosów pracującego silnika.

Ogólny opis przyrządu

Wskaźnik podciśnienia ma okrągłą obudowę w postaci puszki metalowej, w której jest umieszczony mechanizm manometru poruszający wskazówką przyrządu. Gumowa rurka grubościenna (dla uniknięcia błędów odczytu) jest załączona do rury ssącej silnika, możliwie blisko przepustnicy gaźnika, za pomocą odpowiedniej końcówki. Skala przyrządu o dość dużej średnicy (6—9 cm) umożliwia dokładne odczyty i jest podzielona na działki 0—30″, co odpowiada systemowi calowemu. Zastosowanie skali calowej zupełnie nam nie przeszkadza w używaniu przyrządu, mimo że jest przyjęty u nas wyłącznie system metryczny. Pełny zakres skali podciśnienia 0 — 30″ odpowiada ok. jednej atmosferze technicznej, gdyż 760 mm Hg odpowiada 29,92″.

Posługując się wskaźnikiem przy badaniu silnika nie robimy pomiarów bezwzględnych, ale pomiary względne. Prócz tego, na wielu wskaźnikach znajduje się dodatkowo skala nadciśnienia w funtach na cal kwadratowy (lb/sq. in.). Ta skala rozszerza zastosowalność przyrządu, pozwalając na kontrolę działania pompki paliwowej w przewodzie tłoczącym paliwo do gaźnika.

Obsługa i posługiwanie się wskaźnikiem podciśnienia, ze względu na czułość jego mechanizmu, wymaga delikatności i uwagi. Upadek na ziemię, silne wstrząsy, wychylanie wskazówki palcami, przekroczenie zakresu powodują trwałe uszkodzenia i rozregulowanie przyrządu.

Zasada działania

Wskaźnik podciśnienia mierzy wielkość i wahania podciśnienia w rurze ssącej silnika, którą rozpatrujemy jako samoistną komorę

ssania; komora ssania jest to przestrzeń zawarta w rurach ssących, ograniczona z jednej strony zaworami ssącymi, z drugiej przepustnicą gaźnika. W czasie pracy silnika panuje w komorze ssania podciśnienie, zależne od stanu silnika, jego obciążenia, obrotów i kąta otwarcia przepustnicy gaźnika. To podciśnienie waha się w granicach obrotów silnika w sposób następujący:

— przy wolnych obrotach silnika wynosi 0,4 — 0,5 atm.,
— przy całkiem otwartej przepustnicy spada do 0,1 atm.,
— przy wysokich obrotach i raptownym przymknięciu przepustnicy dochodzi do 0,75 atm.

Jest oczywiste, że nieszczelność zaworów powoduje zaburzenia w komorze ssania; uszkodzenie uszczelki pod głowicą powoduje bardzo silne wahania podciśnienia. Fałszywe powietrze, dążąc do wyrównania podciśnienia w komorze ssania do ciśnienia atmosferycznego, powoduje znaczny spadek wskazówki przyrządu. Zatkanie tłumika lub rur wylotowych, zbyt późny zapłon, zawiśnięcie zaworu, zbyt późny rozrząd, pęknięcie lub osłabienie sprężyny zaworowej jak również szereg innych niedomagań silnika, powodując zaburzenia w komorze ssania, dają się wykryć i ustalić za pomocą wskaźnika podciśnienia. Zachowanie się wskazówki przyrządu może również służyć do regulacji gaźnika, zapłonu, kontroli działania samoczynnego przestawiacza zapłonu itd.

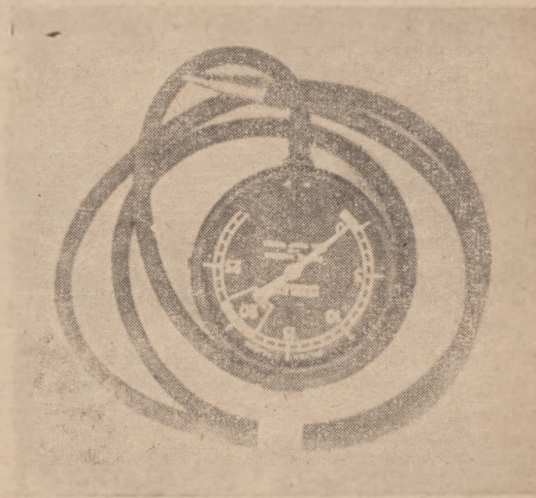
To nie wyczerpuje jednak jego zastosowania; on służy również do badania pompki paliwowej, zarówno ssania jak i tłoczenia, oraz do badania szczelności przewodów jak również wszelkich instalacyj ciśnieniowych i próżniowych samochodu.

Wykonania wskaźników

Autor przeprowadził szereg doświadczeń przy badaniu silników za pomocą dwu niżej objaśnionych przyrządów będących w jego posiadaniu.

a) wskaźnik o średnicy puszki 9 cm ma metalową obudowę czarno lakierowaną, dwie skale (podciśnienia i nadciśnienia) z białą wskazówką na czarnej tarczy.

Skala podciśnienia ma napisy białe i jest dobrze widoczna na rysunku, natomiast skali nadciśnienia barwy czerwonej nie utrwalono na kliszy, a znajduje się ona na uzupełniającym obwodzie, między widocznymi 0—30". Ruch wskazówki w prawo jest wywołany podciśnieniem, ruch wskazówki w lewo — nadciś-



Rys. 1. Wskaźnik podciśnienia z jedną wskazówką

nieniem. Wskaźnik ma wieszak w postaci wygiętego paska z blachy do zawieszenia przyrządu, aby ręce były wolne do jego obsługi.

Mosiężna końcówka, kształtu stożkowego, daje się zastosować do wszelkich otworów. Na



Rys. 2. Wskaźnik podciśnienia z dwiema wskazówkami

końcówkę należy nałożyć cienkościenną rurkę gumową w celu uszczelnienia przy pomiarze.

b) Wskaźnik z metalu, chromowany, ma skalę podciśnienia 0—30" oraz skalę nadciśnienia 0—7, umieszczoną nad napisem firmowym.

Wskazówka jest dwuramienna; białe ramię wskazówki odnosi się do skali podciśnienia i porusza w prawo; ramię czerwone odnosi się do skali nadciśnienia i porusza w lewo. Aparat jest wyposażony w mocny zaczep na trzech ruchomych przegubach, przez co łatwo go zamocować na odpowiedniej części nadwozia. Grubościenny przewód gumowy długości 1,3 m ma trzy wymienne końcówki: stożkową uniwersalną oraz dwie gwintowane. W przewodzie gumowym jest wbudowany tłumik pulsacji, służący do złagodzenia wahań wskazówki.

Autor miał sposobność obejrzenia również innych wskaźników, np. takiego, który nie ma skali nadciśnienia, a więc badanie tłoczenia pompki paliwowej tutaj odpada.

Badanie stanu silnika

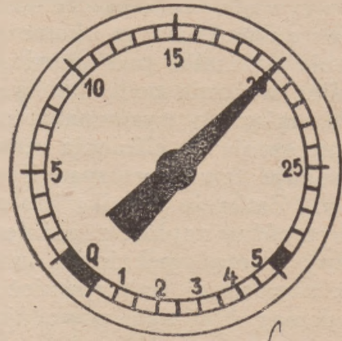
Do każdego przyrządu jest dołączona instrukcja podająca wskazówki praktyczne i sposób użycia. Mimo zapoznania się z kilkoma tego rodzaju instrukcjami, sprawa nie była od razu tak prosta i łatwa; instrukcje te ograniczają się bowiem do oderwanych wskazówek, podczas gdy badanie silnika wymaga kolejnego pod względem metodycznym, celowego postępowania.

W wyniku szeregu doświadczeń i prób, autor wyrobił sobie pogląd na sposób postępowania przy badaniu silnika. Ten dorobek i ułożenie metody i kolejności badania autor przedstawia czytelnikowi.

Przed przystąpieniem do badania należy silnik uruchomić i rozgrzać do normalnej temperatury; to następuje po ok. 15 minutach pracy silnika, zależnie zresztą od temperatury otoczenia i cech indywidualnych silnika. Następnie należy podregulować (jeśli to jest potrzebne) przy gaźniku wolne obroty tak, aby praca silnika była wolna, równa i spokojna.

Z kolei w czasie chwilowego zatrzymania silnika przystępujemy do założenia przyrządu. Na większości silników, rura ssąca ma zakręcany śrubą otwór, do którego wstawiamy szczelnie końcówkę wskaźnika. Najdogodniej jest używać końcówek gwintowanych, gdyż stałe dociskanie jedną ręką stożkowej końcówki męczy szybko i utrudnia dalsze czynności. Na wielu samochodach można wykorzystać do tego celu rurkę prowadzącą do wycieraczki próżniowej. W razie braku odpowiedniego otworu, możemy go po prostu nawiercić i nagwintować, zakładając po badaniu odpowiednią uprzednio wykonaną śrubę — to stanowi jednak przeszkodę w swobodnym użyciu wskaźnika, gdyż trzeba uważać, by wiór nie dostał się do zaworów i cylindrów. Poprawne i całkowicie szczelne założenie przyrządu jest nieodzownym warunkiem prawidłowości i celowości badania.

1. Normalny odczyt na silniku będącym w prawidłowym stanie powoduje wychylenie wskazówki na skali podciśnienia w zakresie 18—22".



Rys. 3. Normalny odczyt

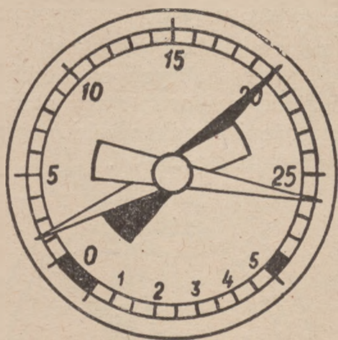
Odczyt wykonywa się przy wolnych obrotach silnika. Ilość cylindrów silnika wpływa na odczyt według następującej tabeli:

— silniki 4-cylindrowe	19—20",
— silniki 6-cylindrowe	19—21",
— silniki 8-cylindrowe	21—22",
— silniki o stopniu sprężania 5—5,5	15—18".

Poza tym należy wprowadzić poprawkę ze względu na położenie miejsca badania nad poziom morza. Na każde 300 m n.p.m. wychylenia wskazówki opadają o jeden cal, czyli o jedną działkę. Dla Warszawy (ok. 90 m n.p.m.) te różnice są nieznaczne i mogą być pominięte. Dla Krakowa (220 m n.p.m.) ta poprawka wynosi ok. 0,7 działki.

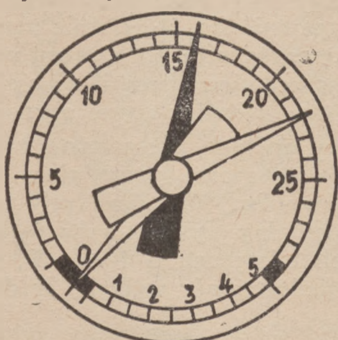
Przy nowoczesnych silnikach o wyższym sprężaniu występuje jako objaw normalny lekka pulsacja wskazówki, którą należy odróżnić od wahania przy nieszczelnych zaworach. Przy spokojnym otwieraniu przepustnicy wskazówka powinna opaść do ok. 2" i powró-

cić powyżej 24" po ponownym przejściu na wolne obroty, po czym ustalić się na normalnym wychyleniu.



Rys. 4. Dobry stan silnika (przy otwieraniu i przymykaniu przepustnicy)

Jeśli wskazówka przy przymykaniu przepustnicy nie osiągnie wyższego odczytu, przyczyny należy szukać w złym uszczelnieniu tłoków przez pierścienie (zużycie silnika) lub rozcieńczonym oleju.



Rys. 5. Silnik zużyty (przy otwieraniu i przymykaniu przepustnicy

2. B a d a n i e s p r ę ż a n i a. W celu zbadania sprężania należy wyłączyć zapłon, zamknąć całkowicie przepustnicę gaźnika i obracać silnik rozrusznikiem. Normalny odczyt wynosi 16—21" z lekką, szybką i stałą pulsacją wskazówki. Gdy odczyt wynosi 3—6", zachodzi podejrzenie nieszczelności, powodujących dopływ fałszywego powietrza. Gdy odczyt wynosi 10—15", może być uszkodzona uszczelka lub nieszczelne zawory. W celu rozpoznania tych niedomagań wykonywa się wtedy dalsze badania wg następnych wskazówek.

3. P o r ó w n a n i a m i ę d z y c y l i n d r a m i. Przy pracy silnika na wolnych obrotach należy łączyć kolejno świece poszczególnych cylindrów na masę i notować spadek wskazówki. Gdy wszystkie cylindry pracują i są w jednakowym stanie, wyłączenie jednej świecy objawia się równomiernym spadkiem wskazówki o 0,5—2". Gdy spadek jest mały i wynosi 0,5" lub mniej, wskazuje to na ogólną niesprawność silnika, która może być wywołana przyczynami natury mechanicznej:

— ogólne zużycie silnika,
— nieszczelność zaworów,
— złe luzy zaworowe,
— uszkodzenie uszczelki pod głowicą lub natury elektrycznej — z powodu wadliwości w instalacji zapłonowej.

Gdy spadek jest mały i równomierny na wszystkich cylindrach, to przyczyny mogą pochodzić z niedomagań obwodu wysokiego napięcia, nieszczelności rury ssącej, zatkania rur wylotowych, wad gaźnika. Te wady stwierdza się, badając dalej silnik wg dalszych wskazówek.

4. S a m o c z y n n y p r z e s t a w i a c z z a p ł o n u. Jak wiemy, przy wzroście albo spadku obrotów, samoczynny przestawiacz przyspiesza albo opóźnia zapłon. Z powodu opóźnienia w działaniu, wywołanego nieczułością charakterystyczną dla regulatorów typu odśrodkowego, można przez obserwację wskazówki przekonać się, czy przestawiacz pracuje prawidłowo; pęknięcie sprężynek przestawiacza, zerwanie zaczepów sprężynek, zacięcia mechanizmu wskutek nieczystości lub niedostatecznego smarowania powodują niedomagania tego urządzenia, które objawia się w nierównej mocy silnika.

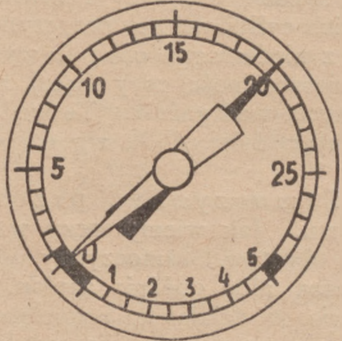
Do zbadania działania przestawiacza otwieramy przepustnicę gaźnika, aby doprowadzić silnik do obrotów odpowiadających szybkości jazdy 45—60 km/godz. na bezpośredniej przekładni. Przy przejściu silnika na wyższe obroty następuje spadek wskazówki o 4—5".

Należy bacznie obserwować ruch wskazówki: najpierw ona opada, potem się szybko wznosi (jest to oznaką, że przestawiacz przyspieszył zapłon), a wreszcie ponownie opada do położenia odpowiadającego obrotom silnika. Takie zachowanie wskazówki świadczy o prawidłowym działaniu przestawiacza zapłonu.

5. Z a t k a n i e r u r w y l o t o w y c h. Przy przejściu silnika na wyższe obroty (jak punkt 4) wskazówka opada. Po ponownym przymknięciu przepustnicy gaźnika obserwujemy ruch wskazówki: wolny i leniwy ruch

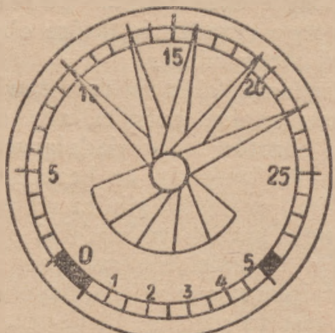
wskazówki jest spowodowany zatkaniem rur wylotowych lub tłumika, wskutek występowania ciśnienia zwrotnego. Natomiast szybki ruch wskazówki oznacza normalny stan rur wylotowych.

W niektórych instrukcjach spotykamy cokolwiek odmienne wskazówki do wykrycia tego samego niedomagania: należy kilkakrotnie doprowadzić silnik do wyższych obrotów przez szybkie i gwałtowne otwieranie przepustnicy. Jeśli ruch wskazówki w kierunku zera jest powolny, to oznacza zatkanie rur wylotowych lub tłumika. Autor próbował obu tych sposobów z pomyślnym wynikiem.



Rys. 6. Zatkanie rur wylotowych lub tłumika

6. U s z c z e l k a p o d g ł o w i c ą. Przy wolnych obrotach silnika następuje od razu silna i gwałtowna oscylacja wskazówki od 10″



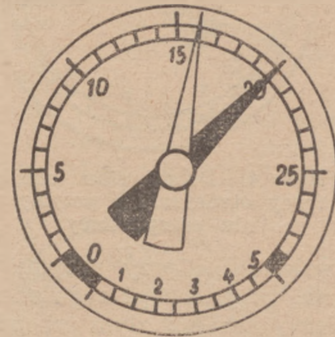
Rys. 7. Uszkodzenie uszczelki pod głowicą

(a czasem nawet mniej) do maksimum. Powrotny ruch wskazówki w kierunku maksimum jest szybki. Jest to charakterystycznym objawem przy uszkodzonej uszczelce pod głowicą. Gdy uszczelka jest uszkodzona między sąsiednimi cylindrami, oscylacja wskazówki jest jeszcze większa.

Aby przekonać się, przy którym cylindrze nastąpiło uszkodzenie uszczelki, należy użyć osobnego przyrządu — wskaźnika sprężania, o którym będzie mowa w następnym numerze.

7. B a d a n i e z a w o r ó w. To następuje również przy wolnych obrotach silnika.

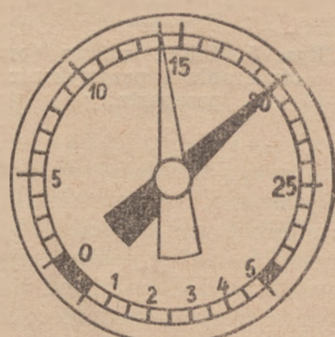
a) Zawieszenie zaworu: przy stałym normalnym położeniu wskazówki następuje przerywany spadek o 2—5″.



Rys. 8. Zawieszenie zaworu

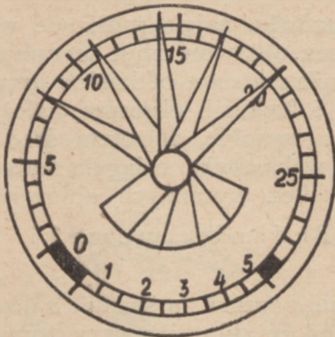
Aby upewnić się, że istotnie mamy do czynienia z zawieszeniem zaworu wlewamy do rury ssącej nieznaczną ilość oleju — zanik spadku potwierdza nasze rozpoznanie.

b) Zawory opalone, nieszczelne lub zbyt małe luzy zaworowe, powodujące niedomykanie zaworów. Oznaką tych niedomagań jest powolny spadek wskazówki w regularnych odstępach o 1—2—3″, wtedy gdy odpowiedni zawór wchodzi w działanie.



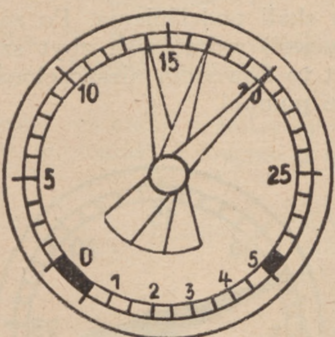
Rys. 9. Nieszczelny lub opalony zawór

c) Osłabione lub pęknięte sprężyny zaworowe powodują gwałtowną oscylację wskazówki w zakresie 10—24″ przy przejściu silnika na wyższe obroty.



Rys. 10. Pęknięcie lub osłabienie sprężyn zaworowych

d) Luźne (wyrobione) prowadnice zaworów powodują oscylację przy wolnych obrotach silnika, zanikającą przy przejściu na wyższe obroty.



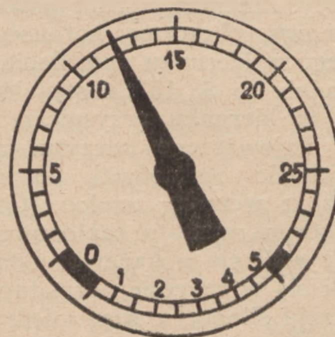
Rys. 11. Luźne prowadnice zaworów

Dokładne oznaczenie wadliwego zaworu wykrywa się wspomnianym już wskaźnikiem sprężania.

8. U s z k o d z e n i a i n s t a l a c j i z a p ł o n o w e j. Wykrywa się przy wolnych obrotach silnika. Gdy wskazówka wykazuje lekką pulsację obok swego normalnego położenia, należy sprawdzić odstęp i stan styków przerywacza, rotorek i kopułkę rozdzielacza na przebicie oraz cewkę.

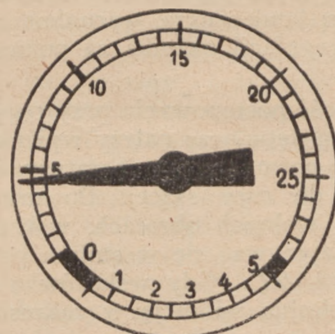
9. R o z r z ą d. Przy źle ustawionym rozrządzie, normalne położenie wskazówki obniża się znacznie i wynosi zwykle ok. 12″, przy czym wyższe położenie wskazówki nie da się osiągnąć.

10. F a ł s z y w e p o w i e t r z e. Przy wyłączonym zapłonie i całkowicie zamkniętej przepustnicy obracamy silnik rozrusznikiem; odczyt w zakresie 3—6″ wskazuje na dostawanie się fałszywego powietrza do komory ssania z powodu nieszczelności (rysy) rury ssącej, wadliwych uszczelek pod rurą ssącą, luźnej osi



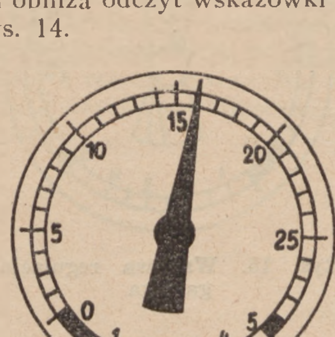
Rys. 12. Źle ustawiony rozrząd

przepustnicy gaźnika, niedomykania się przepustnicy lub wadliwej uszczelki na połączeniu gaźnika z rurą ssącą.



Rys. 13. Fałszywe powietrze

11. R e g u l a c j a z a p ł o n u. Zbyt późny zapłon obniża odczyt wskazówki jak to wykazuje rys. 14.

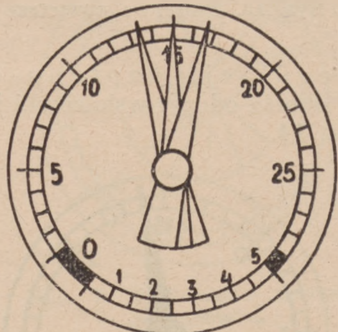


Rys. 14. Zbyt późny zapłon

Za pomocą wskaźnika podciśnienia można ustalić najkorzystniejszy moment zapłonu. W tym celu podwyższamy nieznacznie obroty silnika przez przekręcenie śruby zderzakowej przepustnicy. Zluźniamy śrubę ustalającą aparat zapłonowy, obracamy korpusem aparatu zapłonowego w kierunku opóźnienia, aż wskazówka opadnie do ok. 15″; następnie obracamy korpusem w kierunku przyspieszenia, aż do uzyskania najwyższego odczytu wskazówki; lekkie wahanie wskazówki do maksimum oznacza zbyt wczesny zapłon. Cofamy nieznacznie korpus aparatu zapłonowego, aż do chwili gdy wahanie wskazówki ustanie, a odczyt ustali się w zakresie normalnym dla naszego rodzaju silnika, a więc między 18—22″.

12. R e g u l a c j a g a ź n i k a. To zadanie może być z powodzeniem przeprowadzone tylko wtedy, gdy silnik nie wykazuje żadnych niedomagań. Prawidłowe sprężanie, dobry stan instalacji zapłonowej, właściwe świece i szczelne zawory, jak również nierozkalibrowane rozpylacze gaźnika i szczelna oś przepustnicy są koniecznymi warunkami powodzenia przy regulacji gaźnika za pomocą wskaźnika.

Kolejność postępowania przy regulacji gaźnika jest następująca: należy wpierw rozgrzać silnik do normalnej temperatury i włączyć wskaźnik do rury ssącej. Po uruchomieniu silnika na wolnych obrotach, wskazówka powinna utrzymywać się w stałym położeniu w zakresie 18—22″. Gdy wskazówka wykazuje wolną spokojną wibrację w zakresie 14—22″

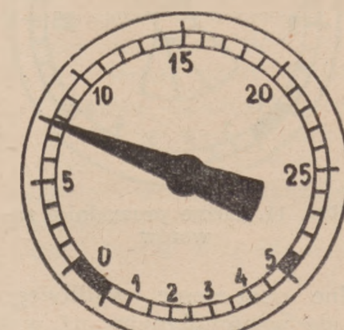


Rys. 15. Wadliwa regulacja gaźnika

należy naregulować wolne obroty na gaźniku. Przy odpowiednio opóźnionym zapłonie, należy tak ustawić położenie śruby zderzakowej przepustnicy i śruby regulacyjnej powietrza, aby wskazówka zajęła możliwie wysokie położenie bez objawów zbyt wyraźnej wibracji. Jeśli gaźnik ma dwa oddzielne urządzenia dla wysokich i średnich obrotów, należy najpierw regulować wysokie, a potem średnie obroty tak, aby wskazówka osiągała najwyższe swe położenie bez wyraźnych objawów wibracji.

13. B a d a n i e p o m p k i p a l i w o w e j.

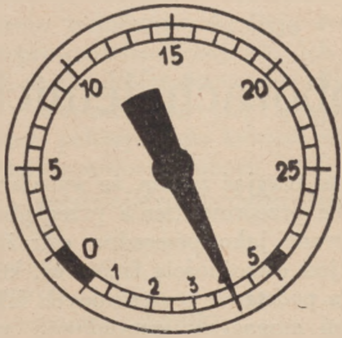
a) Badanie pompki na ssanie: należy odłączyć przewód ze zbiornika przy pompce i na jego miejsce wstawić końcówkę wskaźnika. Uruchomić silnik, który na paliwie zawartym w komorze pływakowej może pracować na wolnych obrotach przez czas aż nadto wystarczający dla dokonania odczytu. Jeśli pompka ma ssanie prawidłowe, wskazówka powinna wychylić się do 8—10″ na skali podciśnienia. Po zatrzymaniu silnika, jeśli wskazówka zbyt szybko opada, jest to dowodem nieszczelności zaworu ssącego pompki.



Rys. 16. Prawidłowe ssanie pompki paliwowej

b) Sprawdzenie szczelności przewodu ssącego: odkręcić przewód ssący na zbiorniku i połączyć go z końcówką wskaźnika. Po uruchomieniu silnika, wychylenie wskazówki powinno być takie samo jak poprzednio. Gdy wychylenie wskazówki jest mniejsze, jest to objawem nieszczelności przewodów. Po zatrzymaniu silnika spadek wskazówki jest potwierdzeniem nieszczelności przewodów. Szczelność przewodu ssącego jest szczególnie ważna dla prawidłowego doprowadzenia paliwa do gaźnika.

c) Badanie pompki na tłoczenie: należy odkręcić przewód tłoczący przy pompce i na jego miejsce wstawić końcówkę wskaźnika. Po uruchomieniu silnika na wolnych obrotach, wskazówka powinna wychylić się dając odczyt 1,5—4 na skali nadciśnienia (lb/sq. in.).



Rys. 17. Prawidłowe tłoczenie pompki paliwowej

Dla lepszej orientacji przeliczmy skalę nadciśnienia na jednostki stosowane u nas:

lb/sq. in.	kg/cm^2
1	0,0703
2	0,1406
3	0,2109
4	0,2812
5	0,3515
6	0,4218
7	0,4921

Wyższe ciśnienia powodują przelewanie paliwa w gaźniku i wzbogacanie mieszanki, gdyż wypór pływaka jest wtedy mniejszy od siły tłoczenia. Dla silników Ford V8, Chevrolet, przepisane ciśnienie tłoczenia wynosi ok. 3,5. Po zatrzymaniu silnika ciśnienie powinno się utrzymać przez kilka minut, w przeciwnym razie mamy nieszczelność zaworu tłoczącego lub uszkodzenie przepony pompki albo nieszczelność przepony na obwodzie. Prawidłowe działanie pompki o napędzie mechanicznym zależy od skoku dźwigni poruszanej mimośrodem na wałku rozrządczym; regulacja pompki na prawidłowe ciśnienie ssania i tłoczenia zależy od grubości podkładki między korpusem silnika a pompką. Według wychyleń wskazówki wskaźnika możemy skontrolować ustawienie pompki; zbyt cienka podkładka powoduje zbyt wielkie ruchy przepony, a w następstwie jej uszkodzenie; zbyt gruba podkładka zmniejsza skok przepony, a zatem i wydajność pompki.

14. Inne badania. Wskaźnik podciśnienia można również wykorzystać do innych urządzeń samochodu. Można badać szczelność przewodu do wycieraczki próżniowej, ciśnienie w przewodach hamulców hydraulicznych, podciśnienie i szczelność przy hamulcach próżniowych (Bosch, Devendre, Hydrovac itd.) jak również prawidłowość działania próżniowego aparatu podającego paliwo (mamka) w starych samochodach albo próżniowe mechanizmy nastawcze skrzynki biegów w nowoczesnych samochodach.

Wnioski ogólne. Badania za pomocą wskaźnika podciśnienia nie są łatwe, jakby to na pierwszy rzut oka mogło się wydawać. Wymagają one osobistego przygotowania fachowego jak również i doświadczenia. Nabywa się go przez liczne próby i pomiary połączone z rozbiórką i naprawą silnika. Niestety silniki przychodzące do badania mają liczne niedomagania; ruchy wskazówki są niekiedy skomplikowane i cała trudność polega na postawieniu właściwego rozpoznania przez kolejną eliminację wspólnie występujących niedomagań. Systematyczne postępowanie i doświadczenie wykazują zalety przyrządu, który w odpowiednich rękach może oddać nieocenione usługi przy naprawie i konserwacji sprzętu samochodowego.

Kpt. inż. F. STAWISZYŃSKI

Warsztaty naprawcze w obozach letnich

Obsługa techniczna i naprawy samochodów w okresie przebywania w obozach letnich stają się jednym z ważniejszych zadań oczekujących służbę samochodową.

Szkoleniowy charakter obozów będzie stwarzał niejednokrotnie warunki, w których wymogi służby spowodują na krótszy lub dłuższy okres czasu powiększenie nasilenia użytkowania pojazdów przy jednoczesnym utrudnieniu lub nawet chwilowym uniemożliwieniu wykonania przez warsztat obozu jego obowiązków.

Z tych względów opieka techniczna nad pojazdem powinna być w tym okresie szczególnie staranna i to specjalnie wówczas, gdy wpływ warunków ćwiczebnych jest zmniejszony. W ten sposób zabezpieczamy sprawność techniczną pojazdu na czas wykonania zadania oraz przedłużamy czas jego użytkowania.

Punktem wyjścia do użytkowania pojazdu jest jego należyty stan techniczny. Wobec tego że usunięcie niedokładności w pracy poszczególnych mechanizmów zapobiega mogącemu nastąpić poważnemu uszkodzeniu, praca mechaników warsztatu polega nie tylko na szybkości usuwania tych niedomagań, ale głównie na zapobieganiu im i zabezpieczeniu w ten sposób stanu technicznego pojazdu.

Jakiekolwiek niedomaganie pojazdu powoduje zaburzenia w pracy lub ją przerywa. Po ustaleniu przyczyny można łatwo je usunąć, chociażby za pomocą posiadanych przez kierowcę narzędzi, części zamiennych i drobnego materiału technicznego. Jeżeli jednak niedomaganie przekracza te możliwości, pojazd powinien być przede wszystkim wycofany z użytku a następnie przekazany do warsztatu. W takich przypadkach o dalszym losie pojazdu powinien zadecydować przegląd techniczny przeprowadzony dla zbadania istotnej przyczyny, która spowodowała chwilową niezdolność pojazdu do pracy.

Trzeba tu przyjąć zasadę, że wycofanie pojazdu z użytku dla przeprowadzenia przeglądu nie może być traktowane jako przesadna ostrożność. Taka ostrożność jest ostrożnością fachowca, który zawsze decyduje na podstawie stwierdzonych faktów, a nie przypuszczeń mogących spowodować niewłaściwą decyzję i niepotrzebne straty.

Przeprowadzony przegląd techniczny może dać w wyniku dwie decyzje:

1. oddać pojazd do dalszego użytkowania,
2. wycofać pojazd z użytkowania i oddać go do naprawy.

Jest sprawą oczywistą, że jednym z najpoważniejszych czynników decydujących o stopniu zużywania pojazdu jest, poza jego właściwościami konstrukcyjnymi i stosowanymi materiałami, przede wszystkim staranna i fachowa opieka, która powinna wyrazić się stałym dostosowaniem wysiłku pojazdu do jego możliwości technicznych.

Celem naprawy jest usunięcie skutków zużycia lub uszkodzenia albo zniszczenia mechanizmu dla polepszenia stanu technicznego pojazdu w takim stopniu, aby on mógł ponownie wrócić do linii.

W zależności od rodzaju i stopnia uszkodzenia, naprawy dzielimy na:

1. bieżące,
2. średnie,
3. główne.

Zadanie warsztatu naprawczego w obozie polega zasadniczo na sprawowaniu ogólnego nadzoru technicznego nad prawidłowym działaniem i użytkowaniem pojazdów obozu, a szczególnie na zapewnieniu właściwej, postawionej na odpowiednim poziomie, obsługi technicznej oraz na wykonaniu napraw bieżących i średnich, przy tym te ostatnie wyłącznie metodą wymiany zespołów.

Niezależnie od tego warsztat powinien być zdolny do udzielania pomocy technicznej w linii.

Zadanie prawidłowego użytkowania sprzętu, które oczekuje nas w czasie pobytu w obozach, jest ważne i odpowiedzialne. Okres obozów nie może utrudnić przeprowadzenia starannej i stałej opieki nad pojazdem.

Naturalnie, że te zadania musi wykonywać warsztat naprawczy, wyposażony w szereg niezbędnych urządzeń, przyrządów i narzędzi.

Urządzenia techniczne określają i ograniczają zakres przeprowadzanych napraw. Ich jakość powinna być ściśle dostosowana do wykonywanych czynności. Warunek ten jest specjalnie ważny w warsztatach polowych, do których właściwie należą warsztaty naprawcze obozu.

Do najniezbędniejszych urządzeń warsztatu obozowego należą:

- — tokarka,
- — wiertarka,
- — dwutarczowa ostrzałka,
- — stół ślusarski,
- — kuźnia polowa,
- — aparat do spawania elektrycznego,
- — aparat do spawania acetylenem,
- — ładowania akumulatorów,
- — przyrządy do badania i napraw instalacji elektrycznej pojazdów,
- — źródła energii do napędu urządzeń technicznych.

Zasadnicze wymagania, które należy wysunąć przy rozplanowywaniu stacji ograniczają się w zasadzie do uniwersalności i elastyczności organizacyjnej przebiegu technologicznego, zapewniającej ciągłość pracy poszczególnych stanowisk oraz zapobiegającej przeciążeniom i przerwom w pracy tych stanowisk..

Przy wyborze miejsca obsługi technicznej trzeba się kierować przede wszystkim zachowaniem kolejności operacji przebiegu obsługi, właściwym rozlokowaniem wyposażenia i charakterem samego miejsca zabezpieczającego możliwość ruchu przy ustawianiu pojazdów na stoiska i zejście z nich.

W warunkach polowych albo przy okresowych dłuższych postojach, obsługę techniczną pojazdów wykonywa się w namiotach lub lekkich drewnianych barakach (Punkt Techniczny Obsługi — PTO).

Jeżeli dysponujemy zamkniętymi pomieszczeniami, plan rozlokowania powinien być opracowany pod kątem minimalnego ruchu przy przejazdach ze stoiska na stoisko. Przy wjeździe na stację urządzamy stoisko do mycia samochodów wykonane najlepiej na specjalnym rusztowaniu umożliwiającym dostęp do pojazdu ze wszystkich stron. W zależności od ilości jednocześnie obsługiwanych wozów buduje się kanały przeglądowe. Plan powinien również przewidywać przy wyjeździe z warsztatu stoisko kontrolne przewidziane dla pojazdów przekazywanych.

Rozwijający się z niesłabnącą siłą ruch współzawodnictwa i racjonalizatorstwa, znajdujący w okresie obozów letnich szczególnie sprzyjający klimat, skłania nas do najlepszego organizowania poszczególnych miejsc pracy z uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dobrze zorganizowane miejsce pracy powinno charakteryzować najodpowiedniejsze urządzenie, umożliwiające pracownikowi wykonanie zadania w najlepszych warunkach, właściwy sprzęt, przyrządy i narzędzia.

Każdy z pracowników powinien mieć niezbędny zestaw narzędzi do stałego użytku. Niezależnie od tego powinien mieć do dyspozycji narzędzia specjalne, znajdujące się w wyposażeniu warsztatu. Zestaw narzędzi danego pracownika powinien być jakościowo i ilościowo określony dla czynności przewidzianych dla danego stanowiska, bez zbytniego nadmiaru narzędzi przewidzianych „na wszelki wypadek“.

Dla sprawnego wykonania wszystkich czynności przewidzianych zakresem są potrzebne ponadto części zamienne, półfabrykaty i materiały. Te zapasy są zgromadzone w magazynie warsztatu. Jasne, że jego obfitość jakościowa i ilościowa jest zależna od zakresu i ilości planowanych napraw w określonym czasie.

Stosowana przy naprawach dokładność obróbki i pasowań w celu uzgodnienia współdziałania z mechanizmami współpracującymi, konieczność stawiania fachowej oceny pracy mechanizmów powinny być przeprowadzone przez fachowców mechaników samochodowych, dlatego też do tych warsztatów powinni być wytypowani najlepsi.

Dobór fachowców pod względem zawodów jest konieczny. Decydującą będzie tu ilość napraw, określająca minimalną ilość pracowników.

Dla sprawnego działania warsztatu potrzeba następujących fachowców:

- — ślusarza,
- — kowala,
- — blacharza,
- — spawacza,
- — elektrotechnika,
- — mechanika silnikowego,
- — mechanika podwoziowego,

— tokarza,
— wulkanizatora,
— stolarza.

W warunkach pracy polowej duże znaczenie ma fachowiec o znajomości przynajmniej dwóch fachów najczęściej potrzebnych, np. ślusarz-spawacz, kowal-ślusarz itp. To umożliwia lepsze wykorzystanie pracowników i znaczne obniżenie ich ilości.

W każdym przypadku, niezależnie od warunków i ilości pojazdów, warsztat naprawczy powinien swą działalność ściśle planować. Opracowany plan działalności umożliwia rozłożenie napraw w czasie i przestrzeni w sposób celowo ustalony. Jego celem jest uzyskanie najlepszych wyników przy minimalnym zużyciu czasu i środków. Oczywiście, że planowanie utrudniają specjalne warunki, jakie istnieją w pracy warsztatu. Wskutek tego, że część prac idzie tam na nieprzewidziane naprawy bieżące, program prac może ulegać szybkim zmianom, dlatego też opracowany plan musi być dość elastyczny by i te trudności można było pokonać. Niezależnie od tego w zakres przeglądów wchodzą również drobne prace naprawcze, związane z usunięciem niedomagań ujawnionych w okresie dokonywania przeglądu. Te prace powinny być zaliczone do napraw bieżących i uwzględnione w planie obciążenie warsztatu. Ilość napraw bieżących nie jest planowana, ustala się ją jedynie w zależności od przebiegu pojazdów w rob./godz. na 100 km przebiegu.

Poniższa tabela podaje planowe normy czasowe dla napraw i przeglądów*) w rob./godz.

Opracowanie planu działalności warsztatu powinno być poprzedzone pracami wstępnymi. Podstawą badania przebiegu pracy związanego z poruszonymi zagadnieniami jest analiza tej pracy. Ona skłania nas do podzielenia całej działalności na najdrobniejsze czynności. Rozkładając je widzimy, że są one różne, tak co do włożonego wysiłku jak i czasu ich trwania. Ponieważ osoby, które je będą wykonywać, mają jak wiemy różne uzdolnienia i kwalifikacje, należy dzielić działalność na grupy czynności o równym mniej więcej poziomie wymaganych kwalifikacji i rozkładać je na różnych wykonawców. W ten sposób możemy osiągnąć najlepsze wykorzystanie zdolności fachowych pracowników. Ze względu jednak na niemożność zbyt daleko posuniętego podziału prac, z uwagi na dużą ich różnorodność, jest wskazane większeześrodkowanie czynności, niżby tego wymagało pełne wykorzystanie zdolności pracownika. W ten sposób powierzamy do wykonania jednemu wykonawcy naprawę instalacji elektrycznej, drugiemu system paliwowy itd.

Opracowując plan pracy kierownik powinien brać pod uwagę:

1) ilość jednostek w obozie i posiadane przez nie pojazdy,
2) możliwość wykonania przeglądów we własnym zakresie,
3) normy użytkowania i czasokresy międzynaprawcze,
4) zdolność wytwórczą swego warsztatu,
5) posiadane zasoby materiałowe,

Marka pojazdu	Przeglądy techniczne				Naprawy		
	Codzienny	Nr 1	Nr 2	Nr 3	Bieżące na 100 km	Średnie	Główne
Gaz AA	0,8	3,5	14	22	1,45	230	400
Zis – 5	0,9	4,0	18	25	1,25	300	500
Gaz – 51	1,0	5,0	20	30	1,3	—	—
Zis – 150	1,2	6,0	24	36	1,4	—	—
Studebaker	1,2	6.0	24	36	1,8	400	1120
Zis – 110	1,5	4,5	20	30	1,8	400	800
H – 20 „Pobieda” . .	1	3,5	17	25	1,6	400	600
Gaz – 67 Willis Dodge WC – 51	0,8	3	15	22	1,5	300	540

*) Normy i tarify na awtotransportie — 1949.

6) warunki wstępne podyktowane przez przełożonego,
7) przewidywania mogące utrudnić wykonanie planu (np. ćwiczenia).

Plan pracy wykonany przez kierownika powinien być zatwierdzony przez przełożonego. Jest to jak gdyby dwustronne zobowiązanie zapewniające planowość poczynań ze stron zainteresowanych.

Zaplanowane przez kierownika Stacji prace muszą być wykonane w przewidzianym czasie. Trzeba więc, aby pozycje wykonawcze trafiały do rąk wykonawców. Ta czynność polega na dostarczeniu pracownikowi przede wszystkim karty pracy, nakazów materiałowych, a dalej instrukcji lub dodatkowych poleceń. Ta czynność powinna być uproszczona do koniecznych granic.

Podkreślić tu wypada psychologiczne znaczenie sprawnego rozdziału prac. Mianowicie, czekająca na pracownika praca pobudza go do szybszego ukończenia wykonywanych prac, a ponadto budzi w nim myśl racjonalizatorską, dając mu możność wykazania uzdolnień.

Dlatego też każdy rozpoczynający się dzień pracy powinien być przedyskutowany przez kierownika Stacji z załogą na krótkim zebraniu, na którym powinien również nastąpić podział prac i omówienie planu.

Co do instrukcji, to trzeba zaznaczyć, że dużą pomocą w wykonaniu zadań będzie opracowanie szczegółowych schematów zakresów napraw. Niezależnie od tego pracownicy powinni mieć możność korzystania z instrukcji fabrycznych, szkiców, rysunków itd., ze względu na szkolenie własne.

Warunki obozowe niejednokrotnie mogą stworzyć sytuacje, w których naprawy będą odbywać się pod gołym niebem, a charakter uszkodzenia czy niedomagania nie pozwoli z różnych powodów na trwałe usunięcie przyczyny niesprawności pojazdu. W takich wypadkach należy stosować pomoc doraźną, która powinna umożliwić pracę do chwili powrotu do warsztatu.

Zastosowanie doraźnej pomocy w żadnym wypadku nie może powodować dalszego uszkodzenia mechanizmu. Jeśli nawet pomoc doraźna nie będzie mogła być skuteczna, należy pojazd dostawić do warsztatu przez holowanie, traktując holowanie jako rodzaj pomocy doraźnej.

Dodatkowym warunkiem sprawnego przebiegu prac jest porządek i czystość miejsc pracy. Czysty warsztat pobudza pracownika do pracy, jest ponadto zewnętrznym wyrazem dyscypliny wojskowej. Za porządek w warsztacie musi odpowiadać wyznaczony podoficer. W żadnym wypadku nie można dopuścić by dokoła warsztatu gromadziły się różnego rodzaju materiały, jak beczki, skrzynki itp. Po ukończonym dniu pracy wszystkie urządzenia i pomieszczenia warsztatu powinny być doprowadzone do należytego porządku. Kierownik warsztatu odpowiada za celowe i prawidłowe zabezpieczenie wozów podczas ich przebywania w w warsztacie. Warsztaty ruchome ze względu na stałe obciążenie powinny być postawione na klocki i kozły nawet przy codziennym użytkowaniu.

Nadzór nad warsztatem po ukończonej pracy powinien obciążać specjalnie wyznaczonego rozkazem podoficera służbowego, do którego obowiązków należałoby:

1) kontrola porządku i czystości w pomieszczeniach stacji,
2) sprawdzanie stanu i przydatności urządzeń przeciwpożarowych oraz sprawności oświetlenia,
3) zawiadamianie kierownika w przypadkach otrzymania nagłych meldunków o wypadkach lub innych wydarzeniach,
4) alarmowanie w wypadku pożaru.

Podoficer dyżurny powinien mieć własne pomieszczenie wyposażone w:

1) telefon,
2) szafkę do kluczy,
3) zegar,
4) apteczkę ,
5) teczkę z instrukcjami.

Ponieważ obsługa, naprawa i przechowywanie wozów wiąże się ze stałym używaniem materiałów pędnych, a więc możliwością pożaru, należy zwrócić szczególną uwagę na środki p/pożarowe. O ich użyciu powinna informować instrukcja opracowana przez kierownika.

W celu osiągnięcia należytego poziomu technicznego wykonywanych czynności należy ustanowić stały nadzór techniczny. Obowiązkiem nadzoru technicznego jest pilnowanie, aby wykonywane czynności i używane materiały były zgodne z instrukcjami oraz by dokładność wykonywania czynności mieściła się w granicach norm przyjętych przez Stację. W całokształcie pracy Stacji kontroli podlegają najrozmaitsze czynności, np. punktualne rozpoczynanie pracy, użycie narzędzi, porządek na stoiskach itp. Kontrola w pojęciu niniejszego artykułu odnosi się tylko do właściwego przebiegu prac pod względem technicznym, powinna więc zapobiegać wszelkim nieprawidłowościom w pracy, a dalej działaniu poszczególnych zespo-

łów i całego pojazdu. Kontrola prac warsztatu wykonywana właściwie przez technika warsztatu w praktyce równa się ciągłemu czuwaniu nad prawidłowym wykonywaniem robót, przy czym prawidłowość oznacza pracę zgodną z żądanymi wymaganiami. Z tego wynika, że ta kontrola powinna być połączona ze stałym instruowaniem pracownika, wskazaniem mu najdogodniejszego ustawienia się, najodpowiedniejszego narzędzia itp.

Niezależnie od kontroli technika, warsztat naprawczy, ze względu na swoją wojskową organizację, a co dalej idzie dyscyplinę, może stosować kontrolę wykonania przez stwierdzenie wykonawcy, że zadaną czynność wykonał zgodnie ze swymi najlepszymi możliwościami. Takim stwierdzeniem jest podpis na dokumencie pracy (karta pracy), który jest jednocześnie warunkiem uznania pracy za wykonaną i skontrolowaną i stwierdza dobrą jakość wykonania czynności ujętych pozycją karty pracy.

Ten sposób, poza stroną moralną, daje dodatkowo możliwość stwierdzenia kto daną czynność wykonywał, jeśliby wypuszczony pojazd miał usterki.

Dla stworzenia ogólnego obrazu przebiegu faktycznego prac na stacji musimy wykonywane czynności ściśle rejestrować. Sprawozdawczość musi pozwalać nie tylko na śledzenie realizacji całego planu działalności, ale musi również grupować dane, z których można by wysnuwać wnioski o wartości organizacyjnej warsztatu, o tym czy wartość ta wzrosła, o osiągniętych wynikach itp.

Wszystkie prowadzone w warsztacie książki powinny być prowadzone bieżąco, czysto, bez przekreśleń i przeróbek.

Sprawność warsztatu powinna być często inspekcjonowana w celu sprawdzenia przebiegu prac w warsztacie, jakości i prawidłowości wykonywanej dokumentacji itp.

Prawidłowe organizowanie warsztatu naprawczego w obozie jest bardzo ważnym momentem w rozwoju organizacji służby samochodowej dotyczącej polowych napraw i powinno stanowić szczególną troskę przełożonych.



Mjr. K. NOWICKI

Zaopatrywanie jednostek w warunkach polowych

Podstawowym warunkiem powodzenia w walce nowoczesnych armii jest dobrze zorganizowane, a więc szybkie, ciągłe i skuteczne zabezpieczenie materiałowe każdego rodzaju działań. O tym mówi dobitnie stalinowska nauka wojenna.

Przystępując do omówienia zagadnienia zaopatrywania jednostek w polu przypomnę z grubsza ogólnie obowiązujące zasady dotyczące tej dziedziny a więc:

1) Zaopatrywanie jednostek dokonywa się z reguły od armii przez dywizję do pułku (wyższy szczebel tzn. front jak również zaopatrywanie pododdziałów pomijam).

2) Organem wykonawczym jednostek zaopatrujących na szczeblu armii będą składnice i składy wysunięte, na szczeblach niższych punkty zaopatrywania jak DPZ, PPZ itd.

3) Zaopatrzenie wojsk przebiega z zasady od góry do dołu, tzn. jednostka wyższego szczebla dowozi środki materiałowe do jednostek niższego szczebla własnym transportem na podstawie własnego planu zaopatrzenia. Wszelkiego rodzaju ewakuacja odbywa się również staraniem jednostki nadrzędnej, w odwrotnym oczywiście kierunku, tzn. z urządzeń tyłowych niższego szczebla do wyższego, przy wykorzystaniu w drodze powrotnej środków, które dowiozły materiały do przodu.

4) **Całkowitą odpowiedzialność za należyte zabezpieczenie materiałowe ponosi dowódca danego szczebla, odpowiadając za gotowość bojową podległej jednostki oraz kwatermistrz, odpowiadając za materiałowo-techniczne zaspokojenie wszystkich potrzeb swych jednostek.**

5) Organem współodpowiedzialnym i pomocniczym kwatermistrza są fachowi szefowie wydziałów i służb (oficerowie funkcyjni pułku), którzy planują, koordynują, kontrolują i kierują bezpośrednio zaopatrywaniem i ewakuacją jednostek na podstawie zarządzeń kwatermistrza.

Na tym ograniczymy nasze rozważania na temat ogólnie obowiązujących zasad w służbie zaopatrzenia. W wyniku tych rozważań należałoby stwierdzić, że w naszej służbie nie zawsze da się zastosować system zaopatrywania materiałowego, przyjęty w innych rodzajach służb, a to choćby dlatego, że już od szczebla dywizji nie mamy skonkretyzowanych urządzeń tyłowych, ujętych w formy DPZ itp.

Zachodzi więc pytanie, czy istnieje potrzeba organizowania Dywizyjnych Punktów Zaopatrzenia w części i materiały samochodowe (DPZ cz. i mat. sam.), czy też urządzenia tego rodzaju byłyby zbędnym pośrednikiem między armijną składnicą i pułkiem, pośrednikiem, który mógłby zbiurokratyzować lub hamować w pewnym stopniu dopływ zaopatrzenia do użytkownika, pośrednikiem, który wprowadziłby nowy etap zapasów dywizyjnych.

Podstawowa zasada jednak, która każe zaopatrywać jednostki odgórnie, środkami i staraniem wyższego szczebla, wydaje się przesądzać sprawę bez wątpienia. O ile bowiem armia bez trudu będzie mogła dowieźć zaopatrzenie na linię DPZ-ów kilku swych wielkich jednostek, o tyle to byłoby niemożliwe, jeśli chodzi o dowóz wprost do kilkudziesięciu pułków i jednostek równorzędnych. Nie mogą także jednostki na swoją rękę „wędrować" z reguły do składnic armijnych po kilka świec, trochę kwasu lub parę opon, gdy wyczerpią własne zapasy, jak to często miało miejsce w zeszłorocznych obozach, gdzie z jednego zgrupowania przedstawiciele dwu lub trzech jednostek udawali się

równocześnie po części do Składnicy Okręgowej.

Będziemy zatem organizować w kompaniach samochodowych Dywizyjne Punkty Zaopatrzenia w części i materiały samochodowe, przy wielkich jednostkach zmotoryzowanych z zasady, przy dywizjach piechoty w miarę potrzeby. Jednostki nie mające DPZ cz. i mat. sam. będą zaopatrywane przez czołówkę wydzieloną ze Składnicy Armii.

DPZ cz. i mat. sam. może być rozwijany wspólnie z DPZ mps. Podporządkowany wyłącznie szefowi Służby Samochodowej Dywizji powinien składać się z kilku samochodów z obudowanymi nadwoziami przystosowanymi do pomieszczenia określonych zestawów części zamiennych, materiałów i akcesorii zapasowych. Na szczeblu dywizji nie przewiduje się w tyłowych urządzeniach rezerwy pojazdów mechanicznych. Uzupełnianie stanów samochodów, ciągników, motocykli i rowerów następuje z zasobów składnic wyższego szczebla. Wożone zapasy DPZ cz. i mat. sam. są przewidziane na zaspokojenie wyłącznie potrzeb eksploatacyjnych. Rozumie się tu oczywiście i potrzeby warsztatów A i B, które dokonują w jednostkach przeglądów i bieżących napraw pojazdów.

Potrzeby związane z naprawą pojazdów będą realizowane na szczeblu armii. Armia bowiem ma jednostki naprawcze, na szczeblu armii dokonuje się napraw głównych i średnich pojazdów (bataliony naprawcze samochodów do napraw głównych — odpowiednik obecnych batalionów szkolno-naprawczych i ruchome kompanie samochodowe do napraw średnich — odpowiednik RWNS-ów), na szczeblu armii zatem może być rozpatrywane zaopatrzenie wojska w zestawy naprawcze.

Nie przesądzając sprawy DPZ cz. i mat. sam., których zakres działania, wielkość zasobów, sposób zaopatrywania jednostek niższego szczebla i uzupełniania własnych zapasów będzie omówiony w jednym z następnych artykułów, zajmiemy się z kolei organizacją zaopatrywania wojsk w szczególnych warunkach obozów letnich, gdzie system zabezpieczenia materiałowego naszej służby powinien w miarę możności opierać się na wyżej wymienionych zasadach.

W okresie tegorocznych obozów zastosujemy w każdym razie zasadę zaopatrywania odgórnego i zorganizujemy etapowe urządzenia, które nie będą miały ściśle charakteru DPZ, staną się jednak czynnikiem zabezpieczającym i usprawniającym zaopatrzenie jednostek w części i materiały samochodowe.

W obozach, jeśli nie wszystkich, to w każdym razie największych, organizuje się czołówki, wydzielone z odnośnych składnic okręgowych. Zadaniem czołówki jest zaopatrywanie jednostek zgrupowanych w obozie, przy którym zorganizowano czołówkę, jak również obozów sąsiednich oddalonych do 100 km. Jednostki obozów znajdujących się poza zasięgiem czołówki będą niestety zaopatrywać się w sposób stosowany w garnizonie, tj. w Składnicy Okręgowej. Czołówki typów obozowych mają charakter urządzeń ruchomych i swoją działalność opierają na dowozie do pułków części i materiałów potrzebnych do zapewnienia użytkowania pojazdów. Zapasy czołówki są przewidziane na okres 6 tygodni zaspokajania potrzeb zaopatrywanych jednostek i na tym założeniu Wydział Samochodowy OW określa ich asortyment i wysokość, co jest uzależnione od ilości pojazdów, znajdujących się na zaopatrzeniu, ich stanu technicznego itp. W każdym wypadku czołówka obozowa będzie składała się z 2—3 samochodów przystosowanych do pomieszczenia i przewozu swoich zasobów.

Czołówka podlega Szefowi Służby Samochodowej Obozu, przy którym ją zorganizowano i według jego planu zaopatrzenia i rozdzielników zabezpiecza potrzeby materiałowe jednostek. Jest zasadą, aby w warunkach obozowych zaopatrywania jednostek dokonywać w okresach dwutygodniowych. Zatem, co dwa tygodnie czołówka dostarcza do pułku zapotrzebowane środki materiałowe, uwzględniając w pierwszej kolejności jednostki obozów sąsiednich, a potem jednostki obozu własnego. Zaopatrzenie obozów sąsiednich powinno być szczególną troską czołówki, a to dlatego, że zapasy jednostek w tych obozach są zdane na uzupełnienia wyłącznie w okresach „odwiedzin" czołówki. Jednostki natomiast obozu mającego czołówkę mogą, choć nie powinny, liczyć na jej doraźną pomoc.

W okresach dwutygodniowych jednostka swoje potrzeby zaspokaja z posiadanych zapasów. To będą niewielkie zasoby określone przez Szefa Służby Samochodowej wyższego szczebla na podstawie ilościowego i jakościowego stanu pojazdów jednostki użytkującej.

Zapasy swoje jednostka przechowuje w wydzielonym na ten cel i przystosowanym odpo-

wiednio samochodzie podporządkowanym komendantowi parku. System rozchodowania części i materiałów, zużycie ich dla zapewnienia sprawnego użytkowania pojazdów, na szczeblu jednostki nie wymaga szczególnych omówień, będzie to się działo w zasadzie tak jak i w garnizonie. Jednostka więc prowadzi tę samą ewidencję materiałową i obowiązuje ją szczegółowa sprawozdawczość. Sprawozdania—zapotrzebowania jednostka przedstawia oczywiście Szefowi Służby Samochodowej w okresie dwutygodniowym. Szef Służby Samochodowej Obozu, na podstawie otrzymanych sprawozdań, opracowuje rozdzielnik — plan zaopatrzenia okresowego. To jest dyspozycja dla czołówki, odpowiednio do której dowódca czołówki dowiezie i dostarczy jednostkom przydzielone środki materiałowe. Wyciągi z tej dyspozycji należy przesyłać do odnośnych jednostek zaopatrywanych, by wiedziały kiedy i co otrzymają z czołówki. Rozdzielnik z zasady, w warunkach obozowych, trzeba opierać na zapotrzebowaniu jednostek. Realnie sporządzone zapotrzebowanie, przeanalizowane przez Szefa Służby Samochodowej, który dobrze zna miejscowe warunki usytuowania w obozie i potrzeby jednostki w swej służbie, będzie najbardziej życiową tabelą należności i normą zużycia zapewniającą wykonanie zadań wyznaczonych pojazdom w jednostce. Ta praca zresztą ma jeszcze swoiste znaczenie. Powinna stać się dorobkiem, który posłuży niewątpliwie do usprawnienia i usankcjonowania tych podstawowych dokumentów jak właśnie tabela należności i normy zużycia, które są wiążącym drogowskazem w gospodarce materiałowej nie tylko w garnizonie, ale i w warunkach polowych.

Wracając do naszego rozdzielnika, trzeba by opracować go w postaci, która szczegółowo określa:

a) co przydziela się na dany okres (nazwa przedmiotu i ew. jego opis),
b) jakim jednostkom przydzielamy środki materiałowe,
c) ile materiałów przydzielono,
d) dokładny czas i miejsce dostarczenia.

Oto przykład rozdzielnika, w którym uwzględniono jednostki paru obozów zaopatrywanych przez czołówkę.

Rozdzielnik — plan zaopatrzenia podpisuje Szef Służby Samochodowej i zatwierdza kwatermistrz obozu, jako organ kierujący całością gospodarki materiałowej.

W okresach 6-tygodniowych Szef Służby Samochodowej Obozu sporządza sprawozdanie—zapotrzebowanie i przedstawia je w Wydziale Samochodowym OW. Wydział Samochodowy uzupełnia zapasy czołówki co 6 tygodni nie przedstawiając w tym czasie jednak spra-

ZATWIERDZAM
KWATERMISTRZ OBOZU

TAJNE
Janowice 5. VII 50
Mapa 1 : 100.000

ROZDZIELNIK — PLAN ZAOPATRZENIA
na okres 15—30. VII 50

L. p.	Nazwa przedmiotu	jedn miary	27 pp		28 pp		32 pp		12 pal		14 pal		2 bat. łącz.	
			ilość	dostarczyć	ilość	dostarczyć	ilość	dostarczyć	ilość	dostarczyć	ilość	dostarczyć	ilość	dostarczyć
1	Pokrywa rozdzielcza ZIS 150	szt.	2	Zakrzówek (16 12) 15. VII. 50 g. 10—10 30	—	Zakrzówek (16 14) 15. VII. 50 g. 11 15—12	1	Zakrzówek Leśnicz. (16 16) 15. VII. 50 g 7—7 (50)	—	Janowice (3226) 18. VII. 50 g. 10—10 30	—	Janowice (3227) 18. VII. 50 g. 10—10 30	3	Wolin (3022) 19. VII. 50 g. 17—17 40
2	Akumulator 6 V 120 atm.	,,	4		3		3		6		3		1	
3	Kwas akumulatorowy	kg	10		12		14		28		7		7	
4	Łatki na gorąco	pud.	2		2		4		4		3		2	

Szef Służby Samoch. Obozu Janowice

wozdań za powyższy okres w Departamencie. Wobec Departamentu bowiem Wydziały Samochodowe OW zachowują normalny tryb sprawozdawczości, składając kwartalne sprawozdania—zapotrzebowania opracowane na podstawie sprawozdań obozowych zestawianych za okres kwartalny obrotów materiałowych. Departament też przydziela okręgom sprzęt i materiały w normalnych, kwartalnych okresach zaopatrywania.

Ważną sprawą w organizacji zaopatrzenia jednostek w obozie będzie zabezpieczenie materiałowe jednostek w obozach mieszanych, takich, gdzie są zgrupowane jednostki z kilku OW. W tych wypadkach Wydział Samochodowy Okręgu, na którego terenie znajduje się obóz wyżej wspomnianego typu, przyjmuje na zaopatrzenie jednostki przybyłe z innych OW organizując gospodarkę tego obozu w jednolity system. W swoich sprawozdaniach—zapotrzebowaniach Wydział Samochodowy tego Okręgu wykaże osobno części i materiały wydane jednostkom innych okręgów i wyszczególni ile i jakim jednostkom wydano te materiały. Na podstawie tych danych Departament zestawi wysokość przydziałów, sporządzi kolejny rozdzielnik, tak by wyrównać dysproporcje powstałe wskutek zaopatrywania jednostek z innych OW.

Zaopatrywanie jednostki w warunkach obozowych jest postawione w tym roku w nowej formie, która w obozach zeszłorocznych, należy to podkreślić, nie była należycie potraktowana i nie dała oczekiwanych danych doświadczalnych. Trzeba teraz szczególnie troskliwie śledzić te formy, wyciągać wnioski, zestawiać spostrzeżenia i uwagi oficerów samochodowych pułków, dowódców czołówek, szefów służby samochodowej obozów i kwatermistrzów obu szczebli. Obozy tegoroczne powinny dać nam bogaty dorobek na odcinku zaopatrywania jednostek w sprzęt samochodowy w warunkach polowych.



WYSZKOLENIE

Kpt. T. FOPP

Letnia praktyka podchorążych w jednostce

Nowe zadanie

Do wielu ważnych zadań, jakich będzie wymagać się od naszej służby w najbliższym okresie, przybywa jeszcze jedno, bodajże najważniejsze — odpowiednie pokierowanie praktyką podchorążych z Oficerskiej Szkoły Samochodowej, którzy w miesiącach letnich przybędą do jednostek.

Okres praktyki ma dla podchorążych znaczenie przełomowe. Mają zdać egzamin ze zdobytych w szkole wiadomości i zastosować te wiadomości w praktyce oraz zdać sobie sprawę ze swoich braków w wyszkoleniu, ażeby w następnym okresie usunąć je i jako pełnowartościowi oficerowie samochodowi przybyć do jednostek.

Podchorążowie bardzo dokładnie przygotowują się do praktyki, chcąc jak najlepiej zdać ten egzamin i dowieść, że okres szkolenia wykorzystali należycie.

Kiedy przed kilkoma tygodniami rozmawiałem z podchorążymi na temat ich wyjazdu do jednostek, wyczułem, że mają lekką „tremę" spowodowaną tym, że zetkną się z nowym nieznanym środowiskiem, że wyłonią się dla nich nowe zadania oraz że są niepewni jak się ustosunkują do ich ewentualnych braków nowi przełożeni.

Musimy więc dołożyć wszelkich starań, ażeby ta „trema" znikła już w pierwszych dniach pobytu podchorążego w jednostce.

Cel praktyki

Podchorążych, którzy przybędą na praktykę do jednostek, możemy podzielić na dwie zasadnicze grupy:

— podchorążych, którzy będą odbywali praktykę na stanowiskach podoficerów służby samochodowej,

— podchorążych, którzy będą praktykować na stanowiskach oficerskich.

Omawiając cel praktyki wezmę pod uwagę drugą grupę podchorążych z tym, że dla pierwszej poszczególne zadania są te same, a tylko zakres odpowiednio zwężony.

Celem praktyki jest:

a) praktyczne zaznajomienie się z warunkami pracy podoficera i oficera samochodowego w jednostce,

b) nabycie praktyki w dowodzeniu drużyną i plutonem samochodowym,

c) praktyczne pogłębienie wiadomości fachowych i ogólnowojskowych,

d) zastosowanie w praktyce zdobytych w szkole wiadomości,

e) sprawdzenie przygotowania podchorążych do pracy w jednostce.

Praktykę podchorążych należy traktować jako jeden z etapów szkolenia praktycznego na następujące tematy:

— obowiązki dowódcy plutonu samochodowego,

— obowiązki oficera samochodowego jednostki,

— doszkalanie kierowców w jednostce,

— użytkowanie i obsługa pojazdów mechanicznych,

— użytkowanie i obsługa pojazdów mechanicznych w warunkach polowych,

— urządzenie i organizacja pracy w parku samochodowym stałym i polowym,

— dowodzenie kolumną samochodową,

— załadowanie ludzi i sprzętu na samochód,

— charakterystyka pracy służby samochodowej w jednostkach różnych rodzajów broni i służb.

Oczywiście, że zakres tych zagadnień może być rozszerzony lub też zmniejszony, w zależności od tego czy jednostka znajduje się w obozie letnim, czy też w garnizonie.

Organizacja praktyki

Zanim przejdę do omówienia organizacji praktyki, chciałbym omówić krótko zagadnienie, czy podchorąży przybywający na praktykę powinien pomagać oficerowi samochodowemu jednostki w jego pracy. Odpowiedź na to pytanie jest oczywiście twierdząca, ale musimy unikać błędów z poprzednich lat.

Zdarzało się, że podchorąży, przybywający do jednostki w celu odbycia praktyki, był kierowany przez oficera samochodowego do pracy w kancelarii technicznej lub na inny odcinek. Tam po kilku dniach nabierał wprawy w wykonywaniu obowiązków i tam pracował przez cały okres praktyki. Oficer samochodowy nie rozumiał, że chociaż wyniki pracy tego podchorążego były większe, niż gdyby podchorąży pracował po kilka dni w różnych działach parku samochodowego, to korzyści z takiej praktyki były minimalne.

Wykorzystując więc podchorążego do pozytywnej pracy, nie możemy zapominać, że celem praktyki jest nie pomaganie oficerowi samochodowemu w wykonywaniu jego obowiązków, lecz praktyczne zapoznanie się podchorążego ze wszystkimi działami pracy służby samochodowej w jednostce. Praca, którą podchorąży będzie wykonywał w jednostce, powinna być realna, ażeby podchorąży poczuwał się do odpowiedzialności za należyte jej wykonanie.

Niesłuszne byłoby pozostawienie podchorążego na stanowisku biernego obserwatora pracy służby samochodowej w jednostce. Przeciwnie, należy go w jak najkrótszym czasie włączyć w nurt codziennego życia jednostki, wyznaczać mu kolejno różne stanowiska, czynić go odpowiedzialnym za wykonanie poszczególnych prac tak, ażeby czuł, że jest potrzebny jednostce.

Przed przybyciem podchorążego (podchorążych) do jednostki powinien być sporządzony plan praktyki.

W planie praktyki prace dla podchorążego powinny być tak zaplanowane, ażeby przy uwzględnianiu okresu praktyki i warunków w jakich się znajduje jednostka, podchorąży zapoznał się z całokształtem pracy służby samochodowej.

Pierwsze 2—3 dni praktyki należy poświęcić na zapoznanie podchorążego z organizacją pracy i ze stanem służby samochodowej w jednostce.

Oficer samochodowy powinien oprowadzić podchorążego po parku samochodowym (stałym lub polowym), wyjaśnić mu zadania poszczególnych elementów parku, wytłumaczyć dlaczego w ten, a nie inny sposób zorganizował pracę w parku. Następnie należy zapoznać podchorążego ze stanem pojazdów w jednostce, ich przeznaczeniem, z charakterem pracy pojazdów oraz pobieżnie zapoznać z pracą kancelarii technicznej i dokumentacją, jaka jest prowadzona. Potem wyjaśnić organizację doszkolenia kierowców, pokazać salę motoryzacyjną i inne urządzenia szkoleniowe, omówić program i metody szkolenia. Nie należy zapominać o wprowadzeniu podchorążego do pracy społeczno-politycznej. Należy podać, jak zorganizowano współzawodnictwo w pracy i w wyszkoleniu między kierowcami, jak zorganizowano racjonalizatorstwo, podać dotychczasowe wyniki. Wyjaśnić rolę organizacji partyjnej i ZMP w podniesieniu poziomu pracy służby samochodowej.

Na wszystkie zadawane przez podchorążego pytania należy odpowiadać jasno i szczegółowo. Jeżeli są pewne braki w organizacji pracy w jednostce, nie należy tego przed podchorążym ukrywać, a tylko podać ich przyczynę, o ile oczywiście istnieje. W ciągu pierwszych 2—3 dni podchorąży powinien być już wciągnięty w życie jednostki. Następny okres od 2—20 dni praktyki, to praktyka w poszczególnych elementach parku. W okresie tym podchorąży powinien kolejno pracować na następujących stanowiskach (ewentualnie dublować je):

— dyżurny punktu kontrolnego,
— magazynier m.p.s.,
— magazynier części,
— kierownik parkowej stacji obsługi,
— dowódca drużyny samochodowej,
— dyżurny parku.

Przydzielenie na każde stanowisko powinno być poprzedzone dokładnym objaśnieniem obowiązków. Ilość dni na każdym z tych stanowisk powinna być regulowana przez oficera samochodowego jednostki, który ocenia, czy podchorąży zapoznał się już dostatecznie z danym działem pracy.

W tym okresie niezależnie od wymienionych prac podchorąży powinien prowadzić zajęcia szkoleniowe z kierowcami, pogadanki, brać udział w organizowaniu współzawodnictwa, racjonalizatorstwa, w opracowaniu gazetek ściennych itp.

Do zajęć szkoleniowych należy podchorążego dokładnie przygotować. Nie ograniczać się jedynie do instruowania dotyczącego tematyki i sprawdzenia wiadomości danego tematu. Trzeba podać podchorążemu dokładnie metodę prowadzenia danego zajęcia, w jaki sposób ma zainteresować słuchaczy, jak wyjaśnić trudniejsze zagadnienie itd. Podczas kilku pierwszych zajęć szkoleniowych (a także pogadanek) powinien być obecny oficer. Następne zajęcie może prowadzić podchorąży sam, ażeby przyzwyczajał się do samodzielności.

Wyznaczenie na to czy inne stanowisko należy oczywiście uzależniać od zadań, jakie wykonywa jednostka. Np. jeżeli w danym terenie wypadną ćwiczenia, w których udz ał biorą także pododdziały samochodowe, podchorąży powinien bezwarunkowo brać w nich udział

Zadanie zapoznania podchorążego z warunkami pracy służby samochodowej w warunkach polowych będzie zasadniczo dosyć łatwe, gdyż jednostki będą się znajdowały w obozach letnich. Jednak na ten dział praktyki należy zwrócić szczególną uwagę. Praca służby samochodowej w warunkach polowych jest trudniejsza, wymaga więcej doświadczenia, zaradności, a podchorążowie będą do niej słabiej przygotowani. Oficer samochodowy powinien dołożyć wszelkich starań, ażeby ten dział podchorążowie opanowali należycie.

Styczność między podchorążym a oficerem samochodowym powinna być stale utrzymywana. Oficer samochodowy powinien w ciągu dnia sprawdzać, jak podchorąży wykonywa powierzoną pracę. Wieczorem należy omówić braki (starać się nie zwracać uwagi przy kierowcach, gdyż to może poderwać autorytet podchorążego), trudności, wyjaśnić itd.

Dalszy okres (od 20 do 30 dni praktyki) należy poświęcić na opanowanie przez podchorążego całości pracy służby samochodowej, wyrobienie samodzielności, przyzwyczajenie do pobierania decyzji, wprowadzenie w zagadnienie planowania itd.

W tym okresie podchorąży powinien dublować stanowisko oficera samochodowego jednostki. Oficer samochodowy powinien dawać podchorążemu do wykonania samodzielne zadania. Np. oficer samochodowy otrzymuje polecenie przygotowania na dzień następny 20 samochodów do wyjazdu. Wykonanie tego zadania zleca podchorążemu. Obserwuje, jak podchorąży wykonywa wyznaczone mu zadanie. O poszczególnych etapach wykonywanej pracy poleca sobie meldować.

Jeżeli podchorąży ma pewne trudności w wykonaniu zadania, należy go naprowadzić, poradzić, należy jednak dążyć do tego, żeby rozwiązał je samodzielnie.

Po wykonaniu zleconego zadania przez podchorążego, omówić je dokładnie, wskazać braki oraz właściwy sposób rozwiązania.

Terminy praktyk zostały celowo tak wyznaczone, ażeby podchorąży znajdował się w jednostce w okresie sprawozdawczym. W tym okresie należy podchorążego wciągnąć do pracy kancelaryjnej nie na dłużej jednak niż na 2—3 dni. Podchorąży powinien zapoznać się dokładnie z dokumentacją oraz sprawozdawczością w dziale samochodowym.

W związku z tym należy podchorążemu dostarczyć potrzebnych danych do wykonania sprawozdań, należy mu pomóc.

Podchorążych, którzy będą praktykowali na stanowiskach podoficerskich, należy w końcowym okresie praktyki wprowadzić ogólnie w zakres zagadnień oficera samochodowego jednostki lub dowódcy plutonu samochodowego.

Podchorąży na praktyce powinien podczas niej pracować społecznie. Jak już zaznaczyłem w początkowym okresie praktyki należy podchorążego zorientować o wpływie organizacji partyjnej i ZMP na wyniki pracy służby samochodowej w jednostce.

Podczas praktyki podchorąży powinien brać czynny udział w pracy społecznej, a więc:

- — brać udział w pracy organizacji partyjnej lub ZMP,
- — prowadzić pogadanki i gawędy z kierowcami,
- — brać udział w opracowaniu gazetek ściennych,
- — pomagać w organizowaniu racjonalizatorstwa i współzawodnictwa w służbie samochodowej itd.

Podchorąży, podczas praktyki w jednostce, musi zrozumieć, że praca służby samochodowej, jej wyniki i poziom zależą nie tylko od poziomu wyszkolenia fachowego oficera samochodowego, lecz w dużej mierze są zależne od jego uświadomienia politycznego.

Podchorąży musi przekonać się, że dobre wyniki w pracy uzyskuje ten oficer, który jasno widzi celowość powiązania zagadnień fachowych z zagadnieniami politycznymi.

Ppłk inż. C. Nowicki

Wykorzystać okres obozów letnich dla wzmożonego doszkalania

W rozlicznych zadaniach obozów letnich, będących bojowym i politycznym podniesieniem poziomu wszystkich rodzajów broni, ze względu na specyficzne znaczenie techniki dla obronności Państwa, czołową rolę zajmuje doszkalanie służby samochodowej. Doświadczenia minionej wojny i stumilowe kroki techniki samochodowej wykazały niezbicie, jak wielką rolę mają do odegrania pojazdy mechaniczne w nowoczesnym wojsku.

Aby jednakże w całej rozciągłości zapewnić służbie samochodowej należne jej miejsce w nowoczesnej Armii, nie wystarczy tylko wyznaczyć ludzi do kierowania taborem samochodowym, lecz trzeba ich stale doszkalać i zapoznawać ze zdobyczami nowoczesnej techniki i nowymi formami walki.

Dlatego, uwzględniając ogromne nasycenie Wojska pojazdami mechanicznymi i ich wyjątkową rolę w współczesnych wojnach, należy sprawę postawić tak, ażeby każdy oficer i podoficer opanował tę technikę i stale doskonalił swoją wiedzę w dziedzinie pojazdów mechanicznych, w nauce jazdy, w taktyce służby samochodowej oraz we współdziałaniu tej służby ze wszystkimi rodzajami broni w walce z nieprzyjacielem.

Trzeba więc wychowywać dowódcę i żołnierza w duchu nieugiętej dyscypliny wojskowej, bezwzględnego wykonywania wszystkich rozkazów przełożonych, rozwijać poczucie konieczności wzajemnej pomocy w boju, odwagę, gotowość do ofiarności.

Wyjaśniać składowi osobowemu, że ani jedna maszyna nie powinna dostać się w ręce nieprzyjaciela, że trzeba prowadzić walkę aż do ostatniej możliwości, że nie wolno porzucać pojazdu, nawet niesprawnego, bez rozkazu dowódcy.

Nauczyć skład osobowy odnosić się odpowiednio do sprzętu samochodowego, usuwać niedomagania w marszu i ewakuować z pola walki uszkodzone pojazdy.

Nauczyć kierowców pielęgnować swoje pojazdy, sprawnie regulować mechanizmy, ustalać niedomagania i szybko je usuwać.

Pamiętać trzeba, że warunki bojowe mogą spowodować różne niespodziewane sytuacje i okoliczności. Z tych nieoczekiwanych, a jednak częstych momentów może odpowiednio wyprowadzić i sprzęt motorowy, i ludzi tylko dobrze wyszkolony oficer i żołnierz.

Zadaniem oficera w nowoczesnej Armii jest nie tylko dowodzenie podległym mu oddziałem uzbrojonych żołnierzy, ale i umiejętne pokierowanie w razie potrzeby kolumną samochodową itp. Dlatego jasne staje się, że zmotoryzowanie naszego wojska wymaga nie tylko dobrych oficerów samochodowych, ale i odpowiednio wyszkolonych w dziedzinie służby samochodowej oficerów i podoficerów liniowych innych rodzajów służb i broni.

Szkolenie to winno się odbywać stale i zgodnie z planem, przy szczególnym nasileniu w okresie obozów letnich.

Niezaprzeczalna dogodność warunków szkolenia samochodowego w okresie obozów letnich polega na tym, że:

— W jednym, stosunkowo niewielkim rejonie skoncentrowane są duże ilości samochodów, co pozwala postawić na poziom wyższy, niż można to zrobić w garnizonach stałego stacjonowania, całość służby samochodowej.

— Wzmożona eksploatacja pojazdów wszystkich typów i grup powoduje, że oficerowie, mechanicy i kierowcy nabywają praktykę o wiele większą niż w garnizonach stałych, gdzie znaczna ilość pojazdów znajduje się na konserwacji.

— W jednym rejonie znajduje się duża ilość oficerów i podoficerów służby samochodowej, a to z kolei rozwiązuje sprawę trudności wykładów.

— Całe życie obozu nastawione jest na szkolenie, co stwarza dogodne warunki i dla szkolenia samochodowego, które nie zawsze posiadamy w odpowiedniej skali w garnizonach stałych.
— Możliwość uzupełnienia nabytych wiadomości teoretycznych praktyką, podczas częstych wyjazdów w teren.

Mając tak dogodne warunki doszkalania, trzeba wykorzystać ten stosunkowo niedługo trwający okres i dołożyć wszelkich starań, by poziom szkolenia był na jak najwyższym poziomie.

Przystępując do organizacji szkolenia samochodowego, przede wszystkim należy ustalić skład grup szkoleniowych i zakres, w jakim każda z nich ma się szkolić. Szkolenie ma się prowadzić w następujących grupach:

1 — Oficerów służby samochodowej.
2 — Podoficerów służby samochodowej.
3 — Kierowców.
4 — Mechaników, ślusarzy itp. (personel remontowy).
5 — Oficerów i podoficerów zawodowych innych rodzajów broni i służb.
6 — Oficerów służby samochodowej stanu zmiennego.
7 — Podoficerów i szeregowych stanu zmiennego służby samochodowej.

Organizację, zakres i metodę szkolenia na obozach letnich dla wyżej wymienionych grup należy oprzeć na następujących zasadach:

DLA OFICERÓW SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ

Pomimo tego, że fachowe szkolenie oficerów służby samochodowej przeprowadza się na KDO w OSS, oraz w ramach szkolenia kwatermistrzowskiego, jednak rozwój służby samochodowej wzrasta tak szybko, że czas wyznaczony na szkolenie na KDO i wg programów szkolenia kwatermistrzowskiego okazał się niewystarczający. Poza tym nie wszyscy oficerowie służby z tych czy innych przyczyn odbyli szkolenie na KDO w związku z czym pewna ilość oficerów od dłuższego czasu swoich wiadomości nie uzupełnia. Tego zaś w żadnym wypadku tolerować nie wolno.

Praktyka wykazała, że oficer samochodowy po zakończenie niesłychanie dużego programu pracy w pierwszych dniach po przyjeździe na obóz dysponuje jeszcze czasem, który można poświęcić szkoleniu fachowemu.

Otóż szef Służby Samochodowej Obozu winien wykorzystać ten czas i zorganizować szkolenie oficerów jednostek znajdujących się na danym obozie. Również praktyka i obliczenia wykazują, że zupełnie słuszne jest na tego rodzaju szkolenie przydzielić również 40 godzin w okresie trwania obozów. Szkolenie to w zależności od specyfikacji pracy danego obozu może odbywać się dwa razy w miesiącu po 5 godzin lub jeden raz na miesiąc — 10 godzin.

Program należy ułożyć w ten sposób, żeby 28—30 godzin obejmowały tematy z zagadnień taktyki służby samochodowej i 10—12 godz. zagadnień czysto technicznych (z dziedziny samochodowej).

W programie z taktyki samochodowej należy ująć następujące zasadnicze tematy:

— Taktyczne przewozy wojsk samochodami.
— Przewozy transportem samochodowym wszelkiego rodzaju zaopatrzenia (w czasie obrony ruchomej, natarcia itp.).
— Organizacja napraw pojazdów w okresie wojennym i środki naprawcze.
— Organizacja i praca oddziałów ewakuacji uszkodzonych pojazdów.
— Techniczne zabezpieczenie operacji (pułk, Dywizja) itp.

Oficer winien doskonale opanować sztukę kierowania potężnymi środkami technicznymi w nowoczesnych formach boju, do czego właśnie powyższe tematy doszkalania zmierzają.

SZKOLENIE PODOFICERÓW SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ (ZAWODOWYCH I SŁUŻBY CZYNNEJ)

Wyjątkową uwagę musimy zwrócić na szkolenie kadr podoficerów zawodowych służby samochodowej. Ten odcinek pracy w całym systemie szkolenia samochodowego w chwili obecnej pozostał najbardziej nieuregulowany i wymaga niezwłocznej poprawy. Szereg faktów potwierdza, że w wielu jednostkach szkolenie podoficerów zawodowych zorganizowano niewłaściwie, jak na przykład:

— W niektórych jednostkach podoficerowie zawodowi szkolą się wraz z szeregowymi i zrozumiałe, że program szkolenia nie zadowalnia ich, gdyż posiadają oni wiadomości nieporównanie większe (szczególnie zawodowi podoficerowie).
— W niektórych jednostkach od czasu do czasu wzywa się ich na szkolenie wraz z oficerami. W rezultacie podoficer nie jest przygotowany do szkolenia wg programu.

Oficerowie odpowiedzialni są za fachowe szkolenie podoficerów zawodowych, niesłusznie nieraz usprawiedliwiają taki stan rzeczy, tłumacząc się małą ilością kadr w jednostce itp.

Jeżeli chodzi o szkolenie podoficerów służby samochodowej na obozach letnich, to warunki sprzyjające organizacji szkolenia są tak widoczne, że zastanawiać się nad tym byłoby zupełnie zbyteczne.

Praktyka wykazała, że najbardziej efektywne szkolenie odbywa się w grupie stworzonej z podoficerów wszystkich jednostek znajdujących się na danym obozie. (Na dużych obozach można zorganizować dwie grupy).

Warunki i czas na obozach pozwalają poza programem szkolenia, posiadanym przez sztaby i kwatermistrzostwa jednostek, które są obowiązkowe, wyznaczyć dodatkowo od 40 do 44 godz. na takie tematy jak:

— Organizacja i urządzenia parków polowych. (W tym temacie należy zwrócić szczególną uwagę podoficerów na różnicę urządzenia parków w obozach od parków polowych w warunkach bojowych).
— Elementy parków i ich przeznaczenie: postój, park obsługi (oczyszczanie, mycie, przeglądy).
— Parkowe Stacje Obsługi, pomocnicze pomieszczenia itp.

Szczególną uwagę należy zwrócić na to, by podoficerowie opanowali wiadomości z przebiegu obsługi pojazdów i zasady rozmieszczenia parkowych pomieszczeń jak również znajomość przepisów wewnętrznych w parku samochodowym. Szkolonych zaznajomić należy bezwzględnie z obowiązkami osób pełniących służbę w parku, z porządkiem wyprowadzenia pojazdów z parku na wypadek alarmu bojowego,

— Polowymi środkami naprawczymi i pracą związaną z naprawą uszkodzonych pojazdów w terenie.
— Ewakuacją pojazdów uszkodzonych z pola walki.

Dalszym punktem zapoznania winna być taktyka, a więc:

a) Znaczenie terenu dla walki, wpływ warunków terenowych na bojowe działanie i obronę parku. Elementy terenu, jego odmiany i taktyczne właściwości. Sposoby badania terenu i odtwarzanie go na rysunkach, czytanie map, schematów i planów, różnica między nimi.

b) Czytanie mapy, umowne znaki na mapie, podziałki i posługiwanie się nimi, wymiar odległości na mapie.
— Odtwarzanie na mapie gruntu, lasów, jezior, miejsc zaludnionych.
— Orientowanie się w terenie za pomocą mapy.
— Naniesienie marszruty na mapie.
— Ocena marszruty na mapie, wymierzanie odległości itp.
— Sporządzanie graficznych dokumentów, sporządzanie schematów marszruty itp.

INŻYNIERYJNE PRZYGOTOWANIA

— Obrona pojazdów przed uszkodzeniami i maskowanie.
— Mosty i przeprawy. Szczególną uwagę zwrócić należy na ruch kolumn przez mosty i przeprawy. Sposoby wzmocnienia mostów podręcznymi materiałami.
— Dopuszczalne głębokości i maksymalna szybkość wody przy przeprawach w bród.

c) Przewozy wojsk samochodami.
— Obowiązki podoficera przy organizacji przewozów wg poszczególnych funkcji przez nich pełnionych.
— Rodzaje i przeznaczenie przewozów samochodami jednostek różnych rodzai broni.
— Środki dowodzenia i łączności.
— Zabezpieczenie bojowe przewozów samochodami.
— Rozpoznanie marszruty.
— Rozpoznanie rejonów za i wyładowania.
— Sposoby załadowania na samochody wojska i sprzętu.
— Przewozy w nocy, w górach, po bezdrożu, w zimie itp.
— Techniczna obsługa i materiałowe zabezpieczenie podczas przewozów.

SŁUŻBA REGULOWANIA RUCHU DROGOWEGO

— Organizacja regulowania ruchu.
— Odpowiedzialność za naruszenie dyscypliny ruchu na drogach.
— Sposoby zabezpieczenia dyscypliny ruchu.
— Materiałowe zabezpieczenie pododdziałów służby regulacji ruchu.

Jak już mówiono wyżej, szkolenie należy przeprowadzać bezpośrednio w parkach i terenie w zależności od tematu.

SZKOLENIE KIEROWCÓW

W programach szkolenia Dywizji Piechoty (na okres letni) przewidziane jest szkolenie kierowców. Jednak doświadczenie wykazało, że na obozach wyszkolenie i praca kierowców może być zorganizowana w taki sposób, że czas na ich szkolenie może być o wiele zwiększony, co pozwoli przepracować dodatkowy materiał, konieczny dla wojskowego kierowcy.

W programie tym nie jest wcale przewidziane szkolenie techniczne, gdyż miało się widocznie na uwadze, że szkolenie to jest przewidziane w okresie zimowym.

Życie i obserwacja zmusza jednak do wprowadzenia w roku bieżącym pewnej ilości godzin na szkolenie techniczne. Konieczność ta wynikła z tego, że nieomal wszystkie jednostki posiadają nowe typy pojazdów. Ten niezwykle cenny sprzęt musimy odpowiednio szanować, cenić i pielęgnować. Zrozumiałe, że właściwa eksploatacja sprzętu, obsługa techniczna i konserwacja będą zależeć od tego, w jakim stopniu kierowcy i mechanicy opanują jego znajomość, techniczne właściwości i zalety eksploatacyjne. Ponieważ typy nowych pojazdów dla przeważającej ilości kierowców i mechaników są pierwszy raz przez nich widziane, byłoby karygodnym błędem wprowadzić maszyny do eksploatacji, oddając je w ręce nie przygotowanych do tego ludzi.

Posiadamy meldunki, że tam gdzie rozpoczęto eksploatację nowych pojazdów lekkomyślnie i bez poczucia odpowiedzialności, doprowadziło to do bardzo przykrych skutków.

Wynika z tego jasno, że przeszkolenie techniczne musi być zorganizowane niezwłocznie i na odpowiednim poziomie.

Program ten powinien objąć jako minimum 32 godziny.

Poza tym, w celu osiągnięcia wartości szkolenia należy wykorzystać przebywanie kierowców w warunkach polowych i przepracować następujące tematy, konieczne do uzupełnienia wiedzy wojskowego kierowcy.

— Znaczenie terenu dla obrony kolumn samochodowych.
— Elementy terenu, jego odmiany. Sposoby badania terenu i odtwarzanie go na szkicu.
— Pojęcie o mapach, czytanie mapy, umowne znaki na mapach i korzystanie z nich. Wymiar odległości na mapie.
— Orientowanie się w terenie za pomocą mapy.
— Ocena marszruty na mapie.
— Dopuszczalne głębokości i maksymalna szybkość wody przy przeprawach w bród.
— Przewozy w nocy w górach i po bezdrożach.
— Przewozy wojsk samochodami i obowiązki kierowcy.
— Sposoby załadowania na samochody wojska i sprzętu (urządzenia do załadowania).
— Ewakuacja uszkodzonych samochodów z pola walki.
— Pomoc wzajemna wojskowego kierowcy.
— Nauka jazdy w nocy.

Jak widzimy, wszystkie wyżej wymienione tematy są niezbędne do uzupełnienia wiedzy kierowcy wojskowego, a warunkiem do opanowania ich jest konieczne szkolenie się bezpośrednio w terenie na praktycznych przykładach.

W tym miejscu trzeba dodać, że sprawie szkolenia kierowców ciągników wojskowych nie poświęcamy jeszcze tyle uwagi, ile należy się. A przecież im właśnie powierzona jest do transportowania jedna z najważniejszych broni wojska — artyleria i specjalny sprzęt wojskowy.

W jednym ze swych rozkazów podczas Wielkiej Wojny Narodowej Generalissimus Józef Stalin pisze o traktorzystach wojskowych: „Pomyślne działanie artyleryjskich i innych specjalnych jednostek, posiadających ciągniki, jako zasadniczy rodzaj mechanicznej siły pociągowej, zależy od kwalifikacji kierowców ciągnika.

Prawidłowa eksploatacja i utrzymywanie kierowców ciągnika w stałej gotowości bojowej wymaga dużej wprawy i wiedzy".

Zdanie to wystarczy, ażeby zrozumieć, jaki duży obowiązek ciąży na oficerach pod względem szkolenia i wychowania wojskowego kierowcy ciągnika.

Rozumieją to doskonale dowódcy jednostek posiadających ciągniki i trzeba przyznać, że zawsze popierają wszelkie przedsięwzięcia zmierzające ku podniesieniu poziomu fachowości swoich kierowców.

Organizacja więc i jakość szkolenia zależy od tego, jak do tej sprawy podejdą oficerowie samochodowi i zastępcy dowódców jednostek do spraw technicznych.

Często zdarza się tak, że oficerowie opuszczają w szkoleniu bardzo istotne zagadnienia, bez znajomości których kierowca ciągnika nie może być wysoko wykwalifikowanym wojskowym fachowcem.

Ściśle mówiąc ciągniki znajdujące się na uzbrojeniu wojska (gąsienicowe) są pojazdami bardziej skomplikowanymi niż samochody ciężarowe, jak również praca na ciągnikach w warunkach bojo-

wych w żadnym wypadku nie jest prostsza od pracy na samochodzie, a więc właśnie kierowca ciągnika winien posiadać dużą wiedzę techniczną, by znalazłszy się na froncie w ciężkiej sytuacji mógł samodzielnie i szybko usuwać wszelkie niedomagania i uszkodzenia swojej maszyny.

W Armii Radzieckiej kierowca I-ej klasy jest wysokowykwalifikowanym mistrzem w swoim zawodzie i w każdej chwili może zastąpić dobrego mechanika.

Z tego powinniśmy wziąć przykład szkoląc wojskowych kierowców ciągników.

Doświadczenie wykazuje aż nadto dokładnie, że ich techniczne szkolenie nie powinno być przerywane w okresie letnim, ale musi trwać stale.

Natomiast okres samych obozów letnich, należy wykorzystać tak, by tematy techniczne w połączeniu z taktycznymi dały wiedzę kierowcom i mechanikom ciągników, nabycie której w garnizonach stałych jest trudne, a w niektórych wypadkach i niemożliwe.

Ponieważ przed wyjazdem na obóz kierowcy posiadają już zasadnicze techniczne wiadomości z budowy i eksploatacji ciągników, więc na obozach tematy techniczne mogą być już znacznie poważniejsze.

Nie wdając się w udowadnianie konieczności szkolenia technicznego na obozach letnich, należy przepracować następujące tematy: (tematów taktyczno-bojowych nie poruszam, gdyż zależy to od rodzaju broni, w których szkoli się dany kierowca ciągnika).

— Materiały stosowane w budowie ciągników.
— Termiczna obróbka.
— Łożyska.
— Temperatury i ciśnienie w silnikach (2 i 4 suwowe) i czynniki wpływające na nie.
— Cieplny bilans silnika.
— Zużycie paliwa na godzinę pracy silnika przy różnych obciążeniach.
— Zabiegi przeciwko utworzeniu się komienia kotłowego w systemie chłodzenia i sposoby usunięcia jego.

Eksploatacja ciągników:
— Ewidencja pracy ciągnika i zużycie materiałów eksploatacyjnych.
— Urządzenie dla ciągników parków (polowych i obozowych).
— Elementy parków i ich znaczenie.
— Proces obsługi ciągników i rozłożenie parkowych pomieszczeń.
— Przepisy porządku wewnętrznego w parkach.
— Przeciwpożarowe zabezpieczenie parków ciągnikowych.
— Plot i lądowa obrona parków.
— Przepisy przechowywania wożonych na ciągnikach urządzeń i części zamiennych.
— Urządzenie punktu naprawy w warunkach polowych. — Urządzenia podręczne i specjalne, stosowane przy naprawach w warunkach polowych.
— Najprostsze narzędzia pomiarowe.
— Przepisy obchodzenia się ze specjalnymi urządzeniami.
— Wykorzystanie miejscowych przedmiotów i środków podręcznych do montażu i naprawy. Urządzenie najprostszych podstawek, kozłów i dźwigów do zdejmowania mechanizmów.
— Ogólne przepisy rozmontowania ciągników w warunkach polowych. Prawidłowe ustawienie ciągnika na miejscu naprawy. Przygotowanie urządzeń i narzędzi. Ogólne zasady rozbierania ciągnika zapewniające szybki i jakościowy montaż.
— Ogólne zasady montażu. — Przygotowanie zespołów do montażu. Kontrola czystości powierzchni części i mechanizmów. Ogólne zasady, zapewniające jakościowy montaż. Sposoby zapobiegania samoodkręcania się śrub. Sposób dobierania narzędzi i przyrządów do montażu i korzystanie z nich.
— Praktyczne sposoby ustalenia jakości paliwa i smarów w polowych warunkach.
— Sposoby zaoszczędzania paliwa.
— Specjalne smary dla ciągników, ich właściwości, zakres stosowania i możliwe zmiany.

Organizacja ewakuacji ciągników z pola walki.
— Ewakuacja, jako jedno z zadań służby podczas walki.
— Miejsca dla ewakuacji ciągników. Punkty zbiórki uszkodzonych ciągników. System ewakuacji do tyłu. Ogólny porządek ewakuacji ciągników gąsienicowych ze strefy ognia karabinów maszynowych. Podręczne urządzenia do ewakuacji: sanie, indywidualne płozy, liny zabezpieczające itd.

NAUKA JAZDY

Dla nabycia przez kierowców wprawy w prowadzeniu ciągników w warunkach zbliżonych do bojowych, należy naukę jazdy zorganizować nie na placach i drogach, a w terenie ucząc prawidłowo

pokonywać drobne naturalne i sztuczne przeszkody: rowy, doły, krzaki, błota itp.

Trzeba uczyć również kierowców prowadzenia ciągników w kolumnie po drogach i bezdrożu.

Szczególną uwagę należy zwracać na prawidłowe holowanie sprzętu artyleryjskiego i specjalnych przyczep po drogach i w ciężkim terenie. Każdy kierowca winien nauczyć się wyprowadzać ciągnik z najcięższych sytuacji terenowych.

Wszystkie wyżej podane tematy należy przepracować bezpośrednio w parkach na przykładach, co jest szczególnie ułatwione podczas trwania obozów letnich.

SZKOLENIE KIEROWCÓW I PODOFICERÓW STANU ZMIENNEGO

Ponieważ obecnie nie posiadamy jeszcze odpowiedniego doświadczenia w szkoleniu fachowym kadr podoficerów i szeregowych służby samochodowej stanu zmiennego, obowiązkiem oficerów wszystkich szczebli jest wziąć pod opiekę i zwrócić szczególną uwagę na sprawę ich szkolenia.

W przygotowaniu i wyszkoleniu stanu zmiennego kadr szeregowych i podoficerów służby samochodowej, bardzo ważne jest podejście do tego zagadnienia przez Wydziały Samochodowych Okręgów i Szefów Służby Samochodowej Dywizji (oczywiście mam na myśli, że przełożeni i ich dowódcy okażą im w tym wszechstronną pomoc).

Od umiejętności organizowania i realizacji tego zadania, będzie zależeć ilościowe i jakościowe wyszkolenie tych kadr.

Pomijając stronę organizacyjną, ponieważ zależy ona od miejscowych warunków, pozwolę sobie zwrócić uwagę na niektóre punkty programowe i metody szkolenia na obozach.

Nie jest wykluczone, że mogą zaistnieć dwa rodzaje szkolenia stanu zmiennego, a mianowicie:

— Posiadających tę czy inną specjalność służby samochodowej (kierowcy, mechanicy itp.).
— Nie posiadających takiego zawodu.

Z tego należy wyciągnąć wniosek, że szkolenie pierwszej grupy (posiadających zawód) należy zacząć od organizacji służby samochodowej w wojsku, pojazdów znajdujących się na uzbrojeniu, przepisów, obowiązków, zasad eksploatacji i technicznej obsługi pojazdów w wojsku.

Szkolenie zaś drugiej grupy — nie posiadających zawodu i przybywających do wojska rekrutów — stosując program zgodnie z przebiegiem i okresem ich służby.

Przede wszystkim skład osobowy przeznaczony do przeszkolenia w służbie samochodowej należy poddać badaniom stosowanym dla kierowców i ustalić zdatność każdego do służby samochodowej.

Podczas szkolenia kierowców i personelu technicznego stanu zmiennego, należy zwrócić szczególną uwagę na:

— Wzorową dyscyplinę, postawę wojskową i dokładną znajomość regulaminów wojskowych.
— Załadowanie pojazdów na platformy kolejowe i wyładowanie ich z platform.
— Holowanie dział.
— Naprawa pojazdów w warunkach polowych, usunięcie niedomagań i regulacji mechanizmów.
— Polową obsługę i pielęgnowanie pojazdów.
— Jazdę w nocy w ciężkich warunkach bezdroża.

W szkoleniu stwarzać warunki przybliżone do bojowych.

Jako zasadę szkolenia należy przyjąć poglądowe pokazy na przykładach, czynności szkolone w terenie, z bronią przy pojazdach niezależnie od pogody i czasu doby, w celu wyrobienia realnej wprawy przy wykonywaniu obowiązków w każdej sytuacji.

W okresie szkolenia i na treningach przygotowywać stan osobowy do przezwyciężania wszelkich uciążliwości bojowego życia i do naprężenia wszystkich sił przeprowadzając pracę na maszynie w każdej porze dnia i nocy.

Szkolenie oficerów i podoficerów zawodowych innych rodzai broni

Jeżeli jeszcze do niedawna mówiło się o szkoleniu samochodowym oficerów specjalnych rodzai wojsk i broni, to w chwili obecnej życie zmusza stawiać te zagadnienie w ten sposób, że szkoleniem samochodowym trzeba objąć oficerów wszystkich rodzai broni, a w tym i korpusu piechoty.

Warunkiem do opanowania sztuki dowodzenia współczesnymi zmotoryzowanymi oddziałami i jednostkami, jest właśnie znajomość przez oficerów sprzętu technicznego a w tym i pojazdów mechanicznych.

Pomijając omówienie konieczności posiadania przez oficerów znajomości (do pewnego stopnia) budowy pojazdów jak również umiejętności prowadzenia ich, program szkolenia oficerów liniowych winien obejmować tak techniczno-eksploatacyjną jak i taktyczno-bojową naukę służby samochodowej.

Zagadnienia, które należy ująć w programie, są następujące:

1. Budowa samochodów . . .	52 godz.
2. Nauka jazdy	12 godz.
3. Eksploatacja pojazdów i służba parkowa	10 godz.
4. Zasady taktyki służby samochodowej	26 godz.
Razem	100 godz.

Licząc się z czasem i pracą oficera liniowego w okresie obozów letnich, należy stwierdzić, że przy odpowiednim podejściu do tego rodzaju szkolenia, tak samych oficerów jak i ich dowódców oficerowie mają możność zdobycia technicznej wiedzy do swojej wojskowej specjalności.

Jeżeli chodzi o metodę i tematy pierwszych dwóch zagadnień, to one są ogólnie znane, wobec czego pozwolę sobie ich nie omawiać, jedynie zauważę, że naukę jazdy należy rozpocząć równolegle z rozpoczęciem się szkolenia z budowy silników, natomiast program z eksploatacji pojazdów i służby parkowej oraz taktyki służby samochodowej winien obejmować następujące tematy:

a) *Eksploatacja pojazdów mechanicznych i służba parkowa.*

— Wprowadzenie pojazdów w eksploatację i przekazanie ich oficerom, podoficerom, kierowcom.
— Normy eksploatacyjne.
— Przebiegi międzynaprawcze.
— Miesięczne i indywidualne plany eksploatacji pojazdów.
— Obowiązki dowódców po eksploatacji pojazdów.
— Ewidencja pracy pojazdów.
— Rozkazy MON dotyczące eksploatacji pojazdów.
— Urządzenie parków polowych i stałych, ich elementy i przeznaczenie.
— Przeglądy techniczne pojazdów i ich znaczenie itp.

b) *Zasady taktyki służby samochodowej:*

— Szyki oddziałów i jednostek samochodowych.
— Środki dowodzenia i łączności.
— Przewozy wojsk samochodami. Rodzaje i przeznaczenie przewozów samochodami jednostek różnych rodzai wojsk i broni.
— Organizacja i planowanie przewozów.
— Zabezpieczenie bojowe kolumn.
— Rozpoznanie marszruty, rejonów załadowania i wyładowania.
— Urządzenie rejonów za- i wyładowania.
— Obliczenie potrzebnej ilości samochodów.
— Przewozy w nocy, w zimie i w górach.
— Techniczne i materiałowe zabezpieczenie przewozów.
— Organizacja służby regulacji ruchu i jej znaczenie.

Nie trudno zauważyć, że wszystkie wyżej wymienione tematy są w tym czy innym stopniu związane i mają wiele wspólnego z codzienną pracą oficera liniowego.

Jeżeli chodzi o szkolenie samochodowe na obozach podoficerów zawodowych, to program z budowy pojazdów, ich eksploatacji i technicznej obsługi i nauki jazdy może nie różnić się od progromu szkolenia oficerów liniowych. Jedynie może być zmniejszony zakres w niektórych tematach dotyczących zasad taktyki samochodowej.

Jesteśmy nie tylko świadkami rozwoju motoryzacji wojska, ale jesteśmy powołani do kierowania tym potężnym i skomplikowanym sprzętem. Musimy więc uczyć żołnierzy i uczyć się sami.

Technika rozwija się i udoskonala. Naszym obowiązkiem jest poznać i pogłębiać wiedzę każdego żołnierza.

Dlatego trzeba stwarzać warunki ułatwiające przyswojenie materiałów podczas szkolenia. Już niemal we wszystkich jednostkach posiadamy sale motoryzacyjne, ale jeszcze nie we wszystkich jednostkach na obozach są urządzone miejsca, gdzie przeprowadza się szkolenie samochodowe.

W wielu jednostkach urządzono autodromy, klasy, w których można zobaczyć najrozmaitsze pomoce naukowe jak to:

— Urządzenie do załadowania rozmaitego sprzętu na samochody wykonane z materiałów pomocniczych.
— Makiety parków polowych w warunkach frontowych.
— Makiety rejonów załadowania i wyładowania.
— Rozmaite znaki topograficzne.
— Makiety przeprawy kolumn przez rzeki, forsowanie.
— Wzorowe parki technicznej obsługi i wiele, wiele innych urządzeń.

Jeżeli chodzi o naukę jazdy na obozach, to najbardziej racjonalne wykorzystanie materiałów pędnych i najbardziej efektywne wyniki nauki dadzą

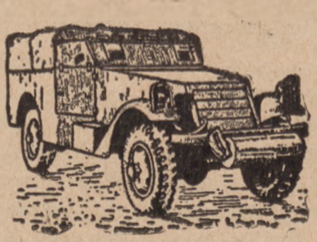
się osiągnąć, jeżeli tę naukę połączymy z taktycznymi ćwiczeniami. Na przykład, zorganizować można ćwiczenia szkieletowe na temat „Przewóz pułku piechoty". Uzyskujemy wtedy to, że ćwiczą się tu i kierowcy i oficerowie służby samochodowej i liniowi.

Do organizacji takich ćwiczeń trzeba podchodzić z dobrze przemyślanym planem w przeciwnym wypadku materiały pędne przeznaczone dla szkolenia wszystkich kierowców będą wykorzystane tylko dla pewnej części.

Dynamiczny rozwój motoryzacji Wojska Polskiego powoduje wzrost i udoskonalenie się służby samochodowej w takim stopniu, iż staje się ona bliską i dostępną bezpośrednio dla każdego żołnierza niezależnie od rodzaju broni.

Każdy, czy to lotnik, czy piechur, czy czołgista, czy saper oceniają należycie znaczenie służby samochodowej i rozumieją, że odpowiednio wyszkolony kierowca, podoficer czy oficer samochodowy obarczony jest dużym i odpowiedzialnym zadaniem opieki nad sprzętem i należytym wykonaniem zadań bojowych.

W służbie naszej, w Ludowym Wojsku, będziemy stale dążyć do pogłębienia naszych wiadomości, do udoskonalenia swej wiedzy fachowej i teoretycznej przez wzmożone i rozszerzone szkolenie. To jest obecnie naszym głównym zadaniem.



WYMIENIAMY DOŚWIADCZENIA

Mjr SZPAJZER

Organizacja punktów kontrolnych w obozie letnim

OD KOMITETU REDAKCYJNEGO

Przedstawiona nam przez mjr. Szpajzera organizacja kontroli użytkowania pojazdów mechanicznych w obozach letnich przyczyni się niewątpliwie do podniesienia poziomu pracy służby samochodowej i usprawnienia użytkowania.

Obsadzenie punktów kontrolno-regulacyjnych przez uprzednio przygotowanych na kursie szeregowych daje gwarancję, że praca na punkcie będzie odbywała się sprawnie.

Lotne zaś patrole umożliwią kontrolowanie szybkości pojazdów mechanicznych, zapobiegając tym samym powstawaniu wypadków samochodowych, spowodowanych nadmierną szybkością.

Na ten artykuł zwracamy szczególną uwagę wszystkich oficerów służby samochodowej.

Doświadczenie zeszłorocznego obozu letniego wykazało, że jednym z podstawowych czynników podniesienia dyscypliny użytkowania taboru samochodowego w obozach letnich jest utworzenie sieci sprawnie działających punktów kontrolnych zamykających wstęp na teren obozu.

Równocześnie nasze doświadczenia wykazały, że opieranie punktu kontrolnego na elemencie przypadkowym nie mającym uprzedniego specjalnego przeszkolenia w dziedzinie służby regulacyjno-kontrolnej jest błędne i nie gwarantuje właściwego, sprawnego funkcjonowania punktu.

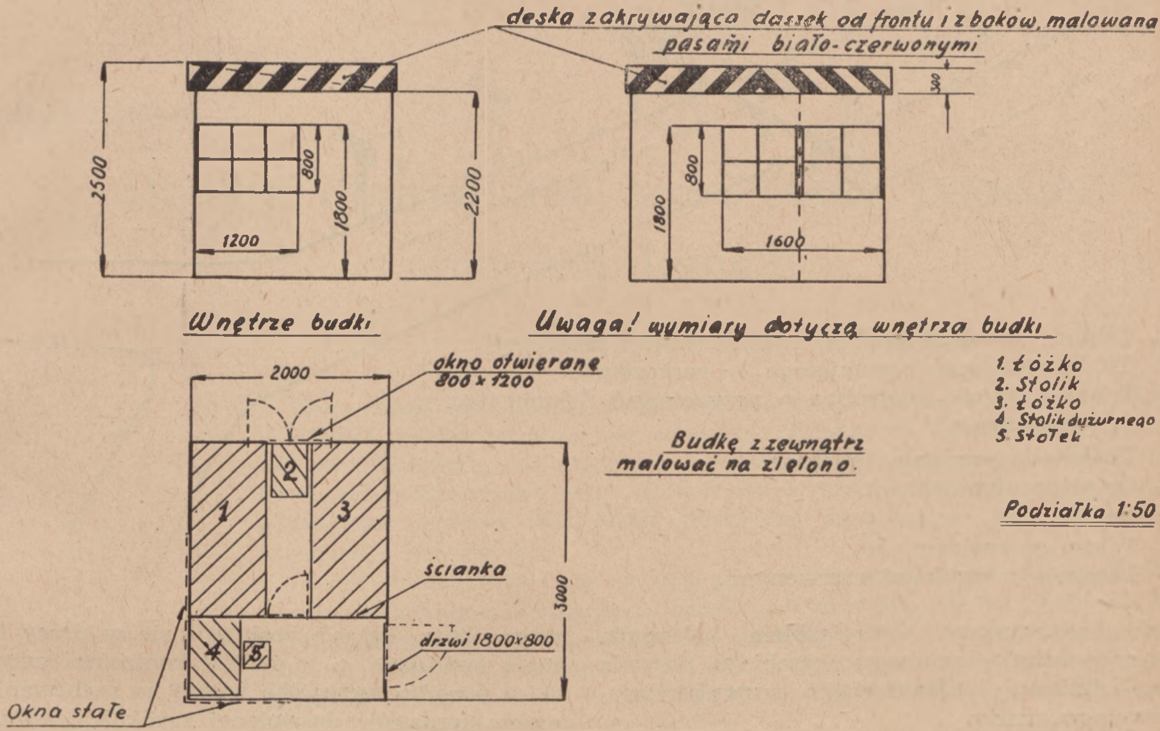
Opierając się na zdobytych doświadczeniach, utworzono w roku bieżącym w naszej jednostce na miesiąc przed terminem wyjazdu do obozu letniego specjalny kurs dla obsługi punktów kontrolno-regulacyjnych.

Na kurs powołano około 30 szeregowych — kierowców, wyróżniających się dobrą dotychczasową służbą oraz znajomością zasad użytkowania samochodów. Komendantem kursu mianowano oficera służby samochodowej przewidzianego na stanowisko dowódcy służby kontrolno-regulacyjnej w obozie letnim. Kurs służby kontrolno-regulacyjnej trwał 4 tygodnie. W tym okresie kursanci zapoznali się dokładnie z niezbędnymi, do dobrego wykonywania obowiązków zagadnieniami z dziedziny regulacji ruchu, taktyki służby samochodowej, techniki (szczególnie pod względem umiejętności sprawdzania stanu technicznego pojazdów, ładowności itp.) oraz dokumentacji.

Wykładowcami na kursie, poza jego komendantem — specjalnie dobranym oficerem mającym przeszkolenie w służbie kontrolno-regulacyjnej, byli oficerowie kompanii samochodowej oraz oficerowie wydziału samochodowego. Na zakończenie kursu przeprowadzono egzamin, który wykazał dobre przygotowanie kursantów do czekającej ich w obozie odpowiedzialnej służby.

W okresie dwutygodniowym poprzedzającym termin otwarcia obozu letniego wykonano plany rysunkowe budowy punktów kontrolnych oraz schemat ich rozmieszczenia w obozie. Wykonanie planów budynków zapewniło ich wybudowanie w okresie przed otwarciem obozu, tak iż służba kontrolno-regulacyjna mogła

Budka stałego punktu regulacji ruchu



rozpocząć działalność od dnia przybycia do obozu pierwszych jednostek, nie dopuszczając ani na jedną godzinę do obniżenia dyscypliny użytkowania sprzętu silnikowego.

Równocześnie jednolitość planów budowy wykonanych przez fachowców pozwoliła uniknąć dotychczasowej pod tym względem różnorodności i często nieprzystosowania obiektu do potrzeb służby kontrolno-regulacyjnej, które miało miejsce, gdy budynki punktów były budowane przez poszczególne jednostki, których teren zamykały.

Do usprawnienia działania służby kontrolno-regulacyjnej należało również uprzednie zaplanowanie rozmieszczenia punktów regulacji ruchu. Uprzednio przeprowadzone rozpoznanie terenu i analiza potrzeb drogowych jednostek pozwoliły tak wykonać schemat rozmieszczenia punktów kontrolnych, że z jednej strony one zamykały całkowicie wjazd i wyjazd z terenu rozlokowania jednostek, z drugiej zaś zabezpieczały w pełni ich potrzeby drogowe.

Ogółem utworzono 5 punktów kontrolnych zamykających teren rozlokowania większych jednostek i sąsiadujących z nimi jednostek mniejszych.

Obsadę każdego punktu kontrolnego stanowi 3 szeregowych, z których 1 pełni służbę, 2 zaś w tym czasie odpoczywa. Każdy punkt kontrolny ma połączenie telefoniczne z sąsiednią wielką jednostką, przez nią zaś z dowództwem poligonu i dowódcą służby kontrolno-regulacyjnej.

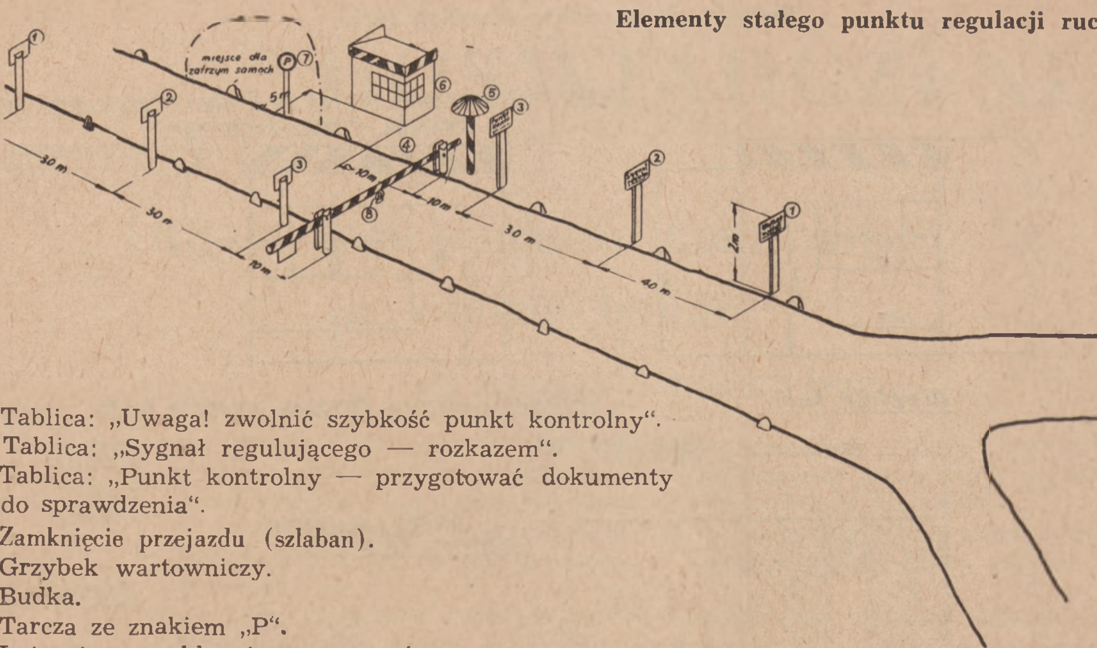
Podstawę służby kontrolno-regulacyjnej stanowi rozkaz dowódcy zgrupowania, który zatwierdził również instrukcję dla punktów kontrolnych i lotnych patroli.

Instrukcja dla punktów kontrolno-regulacyjnych szczegółowo określa obowiązki obsady punktu kontrolnego, na które składa się:

— zbadanie stanu technicznego samochodu,
— zbadanie prawidłowości załadowania,
— zbadanie ważności i prawidłowości wystawienia dokumentów.

Ponadto punkty kontrolne kontrolują puste przebiegi samochodów i składają o nich meldunek do wydziału samochodowego, kwatermistrzostwa obozu, co w połączeniu z planowa-

Elementy stałego punktu regulacji ruchu



1. Tablica: „Uwaga! zwolnić szybkość punkt kontrolny“.
2. Tablica: „Sygnał regulującego — rozkazem“.
3. Tablica: „Punkt kontrolny — przygotować dokumenty do sprawdzenia“.
4. Zamknięcie przejazdu (szlaban).
5. Grzybek wartowniczy.
6. Budka.
7. Tarcza ze znakiem „P“.
8. Latarnia z szybkami czerwonymi.

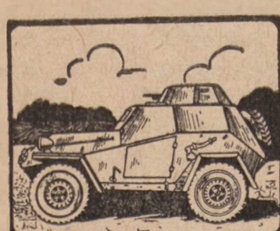
niem przewozów i obowiązkiem zgłaszania przez jednostkę próżnego przebiegu pozwala na całkowite zlikwidowanie niewykorzystanych przejazdów.

Dalszym elementem kontroli ruchu pojazdów mechanicznych są 2 lotne patrole służby kontrolno-regulacyjnej.

Ich wyposażenie stanowią motocykle Harley z przyczepami.

Zadaniem lotnych patroli jest kontrola użytkowania taboru samochodowego w ramach samego obozu. Patrole posługują się w pracy tą samą instrukcją, co i punkty kontrolne, zwracając ponadto szczególną uwagę na zachowanie przez kierowców dozwolonej szybkości jazdy.

W ten sposób uprzednie przygotowanie służby kontrolno-regulacyjnej pozwoliło nam od pierwszego dnia osiągnąć pełną kontrolę nad użytkowaniem taboru samochodowego w obozie i stale pracować nad wzmożeniem dyscypliny jego użytkowania.



Por. JUNAK

Metody doszkalania kierowców podczas ćwiczeń letnich

OD KOMITETU REDAKCYJNEGO

Por. Junak zorganizował doszkolenie kierowców dobrze. Służba Samochodowa w obozach letnich nie może się ograniczać jedynie do zabezpieczenia szkolenia jednostek liniowych pod względem transportu. Obozy letnie dają wielkie możliwości szkolenia nowych kadr. Wykorzystanie tych możliwości przyczyni się do podniesienia poziomu wyszkolenia kierowców wojskowych, jak to ma miejsce w jednostce por. Junaka.

Co do podziału kierowców na dwie grupy szkoleniowe, na kierowców młodszego rocznika i na kierowców starszego rocznika, nie uważamy tego za bardzo celowe.

Odizolowanie podczas zajęć szkoleniowych w obozach letnich kierowców starszych od kierowców młodszych, pozbawia jednostkę jednego z ważnych atutów szkoleniowych, a mianowicie dzielenia się doświadczeniami kierowców starszego rocznika z kierowcami młodszego rocznika.

Biorąc także pod uwagę, że przy wyznaczeniu samochodów do wykonywania poszczególnych zadań, nie będziemy przeprowadzali podziału na samochody obsadzone przez kierowców młodszego rocznika i starszego rocznika, podział więc ich na osobne grupy szkoleniowe uważamy za niesłuszny. Poza tym dobór tematów dla szkolenia teoretycznego w obozach letnich dla pierwszej grupy kierowców trafny z wyjątkiem tematów przerobionych w szkoleniu koszarowym (budowa silników, podwozia i nadwozia). Otwieramy w tej sprawie dyskusję i prosimy o wypowiedzenie się innych oficerów.

Obóz letni jest okresem intensywnego szkolenia jednostek.

Warunki polowe w obozie letnim pozwalają na przyzwyczajanie żołnierza do niewygód i trudności, z jakimi może spotkać się w czasie wojny. Żołnierz usamodzielnia się i praktycznie zapoznaje z warunkami bojowymi, a jednocześnie ma możność wprowadzenia w życie teorii opanowanej na wykładach w koszarach.

Właśnie w obozie letnim kierowcy, którzy jeszcze nie dawno byli bardzo słabi jako fachowcy, doskonalą się, wskutek czego nabierają bogatego doświadczenia jako kierowcy wojskowi i dają sobie doskonale radę w ciężkich warunkach polowych, czy to przy pokonywaniu terenu, czy też przy usuwaniu defektów. I tu należy podkreślić, że tylko i wyłącznie od oficera samochodowego, który prowadzi naukę, będzie zależało jak wyszkoli się kierowca w obozie letnim i czy nie będzie zmarnowany czas i pieniądze, jakie naród i państwo łoży na wyszkolenie.

W celu udoskonalenia i podniesienia poziomu wyszkolenia kierowców jest pożądana i wskazana wymiana przez oficerów samochodowych metod i systemów szkolenia kierowców.

Wobec tego pragnę pokrótce podzielić się z kolegami swoimi spostrzeżeniami i metodami doszkalania.

Za podstawę organizacji doszkalania kierowców służy mi plan doszkalania kierowców, który opra-

cowuję na przeciąg jednego miesiąca. Przy układaniu planu opieram się na wytycznych Głównego Kwatermistrza (Instrukcja doszkalania).

Przy opracowywaniu miesięcznego planu doszkalania, w porozumieniu z dowódcą dywizjonu artylerii i oficerem wyszkoleniowym jednostki zwiększam do maksimum wyszkolenie praktyczne kierowców przez udział kierowców w każdym ćwiczeniu przeprowadzanym przez pododdział liniowy, jak np. strzelanie artylerii, batalion w natarciu lub obronie itp.

Samą metodykę szkolenia podzieliłem na dwie zasadnicze części:

a) doszkalanie teoretyczne,

b) doszkalanie praktyczne.

Doszkalanie teoretyczne prowadzę ściśle z planem miesięcznym i dzielę je na dwie części tj. doszkalanie teoretyczne kierowców młodszego rocznika, które obejmuje omówienie fachowych zagadnień, jak budowa silników, podwozia, nadwozia, przepisy ruchu, dyscyplina bojowa kolumn marszowych, użytkowanie i konserwacja samochodów, maskowanie i OPlot. kolumn i pojedynczych samochodów, ładowanie zespołów artyleryjskich, przewóz amunicji, żywności, rannych i pododdziałów walczących z ich uzbrojeniem oraz doszkolenie kierowców starszego rocznika, które obejmuje: dowodzenie drużyną samochodową w marszu, podjeżdżanie drużyn samochodowych do rejonów załadowawczych i wyładowawczych, orientowanie się w terenie, rozpoznanie dróg, obieranie dogodnych miejsc na parki samochodowe dla drużyn i plutonów samochodowych, sposoby usuwania defektów (poważniejszych) w warunkach polowych, wykorzystanie warsztatów typu A i B, utrzymanie dyscypliny kierowców w marszu i w polu, sposoby utrzymania łączności w kolumnach, organizacja OPlot., organizacja polowych magazynów MPS i części wymiennych w warunkach polowych, sprawozdawczość itp. Ta tematyka ma na celu utworzenie z nich kadr podoficerskich, które w przyszłości uzupełnią nasze etaty.

Nawiązując do tematu praktycznego doszkalania kierowców chciałbym zwrócić uwagę kolegów na kilka wadliwych momentów, które bardzo często spotyka się w okresie ćwiczeń, a do których nie zawsze przywiązuje się wagę i nie stara się ich usunąć. I tak np. wraz z ćwiczącym batalionem piechoty lub dywizjonem artylerii wyjeżdżają samochody jako ciągniki dział, samochody rozpoznawcze lub transportowe, przy czym kierowcy samochodów zupełnie nie biorą udziału w ćwiczeniach i zachowują się tak, jakby ich w ogóle ćwiczenia nie dotyczyły. Wydaje się, że należy zwrócić baczną uwagę, ażeby kierowcy wczuwali się w położenie i zachowywali się tak, jak w warunkach bojowych. A więc przy każdym zatrzymaniu się nie stawali na środku drogi i w miejscach nie osłoniętych drzewami, aby, w momencie kiedy ćwiczący pododdział znajduje się w obronie stałej, okopywali samochody, aby w czasie walki byli zorientowani dokładnie w sytuacji bojowej i wiedzieli gdzie znajduje się nieprzyjaciel oraz jakie zadanie wykonywa pododdział, w którym znajdują się. Jeśli holują zespoły artylerii, to żeby natychmiast, po zajechaniu na stanowiska ogniowe i po odczepieniu dział, maskowali samochody, ustawiając je tak, aby były gotowe do dalszej jazdy, nie zaś jak to się często zdarza, że kierowca wjeżdża np. w las pomiędzy drzewa przodem i dopiero kiedy trzeba szybko wyjechać, zaczyna zawracać samochód wśród drzew, co zabiera mu dużo czasu. Zdarzają się często wypadki, że pododdziały ćwiczą w nocy i wówczas samochody jeżdżą z zapalonymi wszystkimi światłami w odległości kilkuset metrów od linii frontu.

Niektórzy koledzy organizują praktyczne doszkalanie kierowców w ten sposób, że ładują ich po kilku lub kilkunastu na samochód i każdy z nich kolejno jeździ po polu lub szosie. Uważam, że ten sposób doszkalania jest bezużyteczny, ponieważ każdy kierowca już w okresie nauki na kursie nauczył się przekładać biegi i manewrować kierownicą.

W tym wypadku byłyby raczej wskazane jazdy w kolumnie, dojazdy do rejonów załadowania piechoty, jazda w terenie itp.

Szkolenie praktyczne kierowców organizuję w ten sposób, że zgodnie z planem wyszkolenia i w porozumieniu z oficerem wyszkoleniowym jednostki, przeprowadzam przewozy pododdziałów piechoty, zespołów artyleryjskich stosując rygorystyczną dyscyplinę kolumn marszowych. W ten sposób kierowcy zyskują o wiele więcej wiadomości, ponieważ cały czas ćwiczą pod nadzorem Oficera Samochodowego, przez co wczuwają się w sytuację bojową.

W celu powiększenia godzin jazdy praktycznej, każdy przewóz artylerii lub piechoty traktuję jako ćwiczenie kierowców i w ten sposób na benzynie pododdziałów ćwiczących szkolą się kierowcy, ucząc się współdziałania z pododdziałami ćwiczącymi.

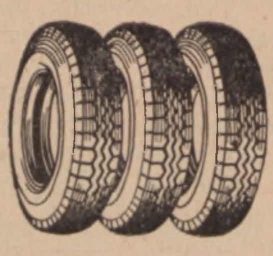
Doszkalanie ze znajomości budowy samochodów i usuwania defektów zorganizowałem tak, że remont bieżący i przegląd techniczny przeprowadza

się pod nadzorem instruktora, a następnie każdy z nich omawia się. W tym celu organizuję pokazowe przeglądy techniczne, które przeprowadzają kierowcy po uprzednim instruktarzu. Dzięki temu współczynnik gotowości technicznej nie spada poniżej 0,98, a kierowcy zapoznają się z różnego rodzaju defektami i przyczynami ich powstawania.

Doszkalanie w zakresie przepisów ruchu kołowego organizuję w ten sposób, że każde najmniejsze przekroczenie przepisów przez kierowców w czasie jazdy jest później omawiane. Kierowcy korzystają z podręcznej biblioteczki fachowej, a co 2 miesiące przeprowadzam egzaminy ze znajomości przepisów ruchu kołowego.

Dzięki temu, że wykorzystuję każdy wyjazd i każdą chwilę jako materiał wyszkoleniowy, poziom fachowy kierowców z dnia na dzień ulega poprawie i oni wywiązują się doskonale z wyznaczonych im zadań.

Również stan techniczny samochodów uległ poprawie w porównaniu do stanu, w jakim one znajdowały się w dniu wymarszu do obozu.



Por. Wł. ŁONGOSZ

Metodyka doszkalania kierowców w obozach letnich w dziedzinie obsługi technicznej

OD KOMITETU REDAKCYJNEGO

System doszkalania kierowców i przeprowadzanie obsługi technicznej pojazdów, zastosowany przez por. Longosza, uważamy za słuszny.

Samodzielne wykonywanie przez kierowców przeglądów technicznych pod kontrolą doświadczonego mechanika samochodowego przyczynia się do podniesienia kwalifikacji fachowych kierowcy, do wyrobienia jego zaradności i samodzielności.

Organizowanie odpraw z kierowcami po powrocie z drogi uważamy za bardzo korzystne tak dla oficera samochodowego, który dokładnie poznaje sprzęt, jak i dla kierowców, którzy uczą się przy omawianiu przyczyn zauważonych niedomagań pojazdu.

Bardzo ważnym czynnikiem doszkalania kierowców jest samodzielna jazda — w dużych ilościach oraz w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych.

Właśnie obozy letnie stwarzają tego rodzaju idealne warunki wszechstronnej praktyki dla kierowców, dają możność uzupełnienia nabytych przez nich wiadomości teoretycznych oraz umożliwiają wyrobienie w nich samodzielności i inicjatywy.

Na podoficerach i oficerach służby samochodowej ciąży obowiązek, by z przeszkolonych w warunkach koszarowych kierowców stworzyć w czasie trwania obozu pełnowartościowych fachowców — kierowców wojskowych.

Korzystając z doświadczeń zeszłorocznych obozów letnich pragnę przytoczyć kilka metod ułatwiających doszkalanie fachowe kierowców.

Częsta i bardzo szczegółowa kontrola stanu technicznego, wyglądu zewnętrznego i wyposażenia samochodów jest konieczna, ponieważ tabor samochodowy znajduje się w o wiele gorszych warunkach użytkowania aniżeli w garnizonie. Ta kontrola zmusza także kierowcę do częstego czyszczenia, smarowania i usuwania uszkodzeń powstałych na skutek parkowania samochodów w warunkach polowych. W połączeniu ze sprawnie działającą parkową stacją obsługi, w której kierowcy usuwają braki powstałe w samochodach pod kierownictwem specjalistów, uzyskujemy w ten sposób poważny element szkoleniowy w dziedzinie konserwacji i umiejętności usuwania defektów.

Pracę na stacji obsługi podczas codziennych przeglądów technicznych należy zorganizować w ten sposób, by jej personel dokonywał szczegółowej kontroli wykonywanych przez kierowców prac, służąc im fachową radą, unikając jednakże wykonywania jakichkolwiek robót. W takim bowiem wypadku młody kierowca przestaje interesować się usuwaniem uszkodzeń przy swoim samochodzie, uważając że ta czynność do niego nie należy.

Przy stwierdzeniu poważniejszych uszkodzeń samochodu, których kierowca sam nie jest w stanie usunąć, trzeba polecić wykonywanie tych czynności warsztatom typu „B", starając się jednocześnie, by kierowca interesował się tokiem pracy i mógł widzieć jak usuwa się dane uszkodzenia.

Postaram się zilustrować to przykładami.

Oto pierwszy z nich: samochód ZIS-5 słabo ciągnie. Po zbadaniu silnika mechanik stwierdził, że gaźnik silnika jest zanieczyszczony. W tym wypadku mechanik powinien dać rozkaz kierowcy —

zdjąć gaźnik, przeczyścić i założyć, sam zaś przez cały czas czuwać nad wykonywaniem przez niego zleconej czynności.

Po przykręceniu przez kierowcę gaźnika mechanik nakazuje zapuścić silnik i po nagrzaniu dokonuje regulacji gaźnika na wolnych obrotach.

Samochód Studebaker powrócił z drogi ze źle działającymi hamulcami. Po stwierdzeniu przez mechanika, że hamulce są zapowietrzone, kierowca powinien otrzymać rozkaz: „przystąpić do odpowietrzenia hamulców". Po tym rozkazie kierowca przystępuje do wykonywania szeregu czynności związanych z odpowietrzaniem hamulców, mechanik zaś zajmuje się jedynie kontrolą jego pracy.

Posługując się tą metodą w codziennej praktyce obozowej będziemy w całym tego słowa znaczeniu doszkalali kierowców fachowo w dziedzinie konserwacji i usuwania uszkodzeń.

Przed wyjazdem w drogę kierowca musi być przeegzaminowany ze znajomości obsługi pojazdu w drodze, usuwania uszkodzeń oraz przepisów drogowych. Poza tym samochód musi być dokładnie skontrolowany przez oficera. Nie powinniśmy nigdy wzywać kierowców do siebie i pytać ich czy mają samochody w porządku. Kierowca odpowie zawsze pozytywnie, a tym samym będzie bagatelizował stan techniczny samochodu. Po powrocie z drogi należy przeprowadzać odprawy z kierowcami wyłącznie na temat jazdy. Wtedy to właśnie dowiadujemy się od nich o wielu małych niedociągnięciach. Większe defekty i uszkodzenia są łatwiejsze do stwierdzenia. Kierowca np. stwierdza: mój samochód jest w porządku; dobrze ciągnie, lecz najgorzej jest ruszyć z miejsca, bo szarpie. Albo: mój samochód jest w porządku, lecz gdy jest gorący, to nie chce dobrze zapalać, więc go na postojach nie gaszę itp.

Taka odprawa daje oficerowi jasny obraz stanu technicznego samochodu, a poza tym możność omówienia na miejscu przyczyn poszczególnych defektów oraz sposobu ich usunięcia.

Stosowanie przodownictwa w utrzymaniu taboru pod względem technicznym i wyglądu zewnętrznego, oszczędności gum, materiałów pędnych i przyswajania sobie wiadomości fachowych, dają również bardzo dobre wyniki w fachowym doszkalaniu kierowców.



Mjr NOWACKI

Sport motorowy w jednostce Łużyckiej

OD KOMITETU REDAKCYJNEGO

Organizowanie zawodów techniczno-sportowych w jednostkach wojskowych przyczyni się do podniesienia poziomu wyszkolenia ogólnowojskowego i fachowego kierowców. Zawody techniczno-sportowe przyczynią się także do popularyzacji racjonalizatorstwa i wynalazczości, w szczególności jeżeli chodzi o organizowanie zawodów dla mechaników samochodowych.

Przy organizowaniu zawodów należy unikać tego, ażeby jednostki były reprezentowane stale przez tych samych żołnierzy, gdyż celem zawodów powinno być nie tylko popisywanie się swoimi umiejętnościami małej grupy żołnierzy, lecz podniesienie wyszkolenia jak największej liczby kierowców.

Element szybkości (przykład IV) powinien być wprowadzony do regulaminu zawodów bardzo ostrożnie i według naszego zdania należałoby raczej z niego zrezygnować na korzyść takich elementów, jak systematyczność jazdy, dyscyplina jazdy itp. (jak w przykładzie I).

W przykładach mjr. Nowackiego brak takich punktów regulaminu zawodów, które by dotyczyły oszczędności paliwa, wyrabiałyby zaradność u żołnierzy, uczyły orientowania się w terenie na podstawie mapy itp.

Przykład motorowych imprez sportowych w Związku Radzieckim, gdzie wśród setek startujących pokaźną ilość stanowią zawodnicy Armii Radzieckiej (CDKA) wskazuje jak ważnym czynnikiem w wychowaniu naszych kadr służby samochodowej i podniesieniu wyszkolenia technicznego jest udział żołnierzy-kierowców samochodowych i motocyklistów — w ogólnokrajowych raidach i wyścigach. O ile bowiem sam sport fizyczny jest dźwignią rozwoju sprawności żołnierza we wszystkich zadaniach służby, to sport motorowy staje się dźwignią postępu technicznego kadr naszego zmotoryzowanego ludowego wojska.

Sport motorowy obok współzawodnictwa, nowatorstwa i racjonalizatorstwa ma ogromne znaczenie dla podniesienia jakości obsługi prowadzenia, wykorzystania i użytkowania, zaopatrzenia i napraw sprzętu. W pierwszym zaś rzędzie sport samochodowy musi mieć na celu wysunięcie na widoczne miejsce w jednostkach zdolnych kierowców, warsztatowców, mechaników i techników samochodowo-traktorowych, którzy swą wysoką umiejętnością obsługi i prowadzenia samochodów, dokładnością w naprawach i zaopatrzeniu, wynikami oszczędności, socjalistyczną świadomością, wysoką dyscypliną i stosunkiem do swojego zawodu i stanowiska społecznego, zamiłowaniem i ofiarnością w pracy na swojej maszynie mogliby być wybitnym wzorem dla kolegów samochodziarzy.

Tacy przodownicy o wysokich kwalifikacjach technicznych mogą wysunąć się na popisach, konkursach i zawodach samochodowych indywidualnych i zespołowych.

Przodownicy w sporcie mogą kandydować na instruktorów, wykładowców, świecić przykładem i wzorem dla ogółu personelu technicznego jednostki i dostarczać doświadczeń oraz podnosić i popularyzować w oddziale wyszkolenie i styl pracy technicznej na wyższym poziomie.

Pozytywny wynik rozgrywek sportowych i dalsza popularyzacja sprzętu i ludzi wyniknie sama w czasie zdobywania dyplomów, nagród o miano przodowników pracy technicznej i wyszkolenia.

Szkic orientacyjny zawodów w Łużyckiej jednostce



Sam charakter i wyniki rozgrywek sportowych pociągną samoczynnie ogół samochodziarzy do lepszej i intensywniejszej pracy nad udoskonaleniem maszyn i ludzi transportu. Nie ulega wątpliwości, że również tą drogą dopomoże się w uzyskaniu żądanego postępu kultury i wysokiego poziomu technicznego motoryzacji wojskowej.

Najodpowiedniejsze formy sportu samochodowego dla użytku jednostek zmotoryzowanych będą takie, które pomogą podnosić wyszkolenie, uświadomienie polityczne i dyscyplinę pracy żołnierzy transportu i będą pobudzać ich swoimi ciekawymi rozwiązaniami i organizacją do szukania dróg doskonalenia się wszystkich grup transportowców stosownie do ich specjalności.

Doświadczenia Łużyckiej jednostki z zakresu wyszkolenia samochodowego przemawiają o nieodzownej konieczności stosowania sportu samochodowego dla osiągnięcia lepszych wyników w obsłudze, prowadzeniu i naprawach maszyn. Żołnierze wszystkich stopni i specjalności, którym nadarza się sposobność wzięcia udziału w zawodach lub pokazach są dumni z roli zawodnika, starają się każdą czynność wykonać jak najlepiej, wkładają w wykonanie zadań dużo zapału i wysiłku, aby zadanie wypadło popisowo. Ich postawa żołnierska staje się poprawniejsza, a z prostych słów meldunków żołnierskich przebija stanowczość i pewność swoich umiejętności, szczególnie, gdy na zawodach samochodziarzy spoczywa bystre i doświadczone oko dowódcy.

Z tych względów sprawa sportu samochodowego i ćwiczeń z założeniami sportowymi w Łużyckiej jednostce jest postawiona jako obowiązkowa w wyszkoleniu samochodziarzy. Stosowanie sportu samochodowego jest nierozłączne w naszej jednostce przy okazji zakończenia kursów, zlotów żołnierzy transportu, rozpoczęcia i zakończenia ćwiczeń letnich na poligonie itp.

W ramach tych potrzeb i dążeń samochodziarzy uformowało się pięć zasadniczych grup rozgrywek sportowych:

1. Sport samoch. — i n d y w i d u a l n y — w jeździe i usuwaniu niedomagań przez kierowców na pojedynczych maszynach.
2. Sport samoch. — z e s p o ł o w y — w jeździe zręczności w powiązaniu z przepisami drogowymi.
3. Sport samoch. — z e s p o ł o w y — oparty na założeniu zadania bojowego z pełną ekipą taktyczną i warsztatową.
4. Sport samoch. — i n d y w i d u a l n y — dla poszczególnych specjalistów warsztatowych.
5. Sport samoch. — z e s p o ł o w y — dla patrolu reperacyjnego lub grupy warsztatowców.

Podam przykłady zawodów i popisów, które przyjęły się w naszej jednostce.

Przykład pierwszy (patrz szkic Nr 1)

Zawody indywidualne kierowców z różnych jednostek na pojedynczych maszynach tej samej grupy. Kierowcy na zatwierdzonych maszynach przy pełnym obciążeniu, ładunkiem i holem.

Maszyny starannie przygotowane pod względem technicznym, wyglądu zewnętrznego i zaopatrzone w przepisową dokumentację stają do przeglądu technicznego przed komisją sędziowską zawodów. Po czym główny sędzia przypomina zawodnikom punkty regulaminu i przeprowadza losowanie miejsc zawodników na starcie.

Zawodnicy są wypuszczani kolejno co 5 minut ze startu na trasę, gdzie mają przebyć wyznaczoną drogę ze strzelaniem, usuwaniem ewentualnych uszkodzeń w maszynach na PKT oraz pokonaniem przeszkód określonych w regulaminie.

Poszczególne punkty regulaminu zawodów przewidują:

1. Zamianę dętki na wyznaczonym przez sędziego kole — dla samochodów. Zamiana jednego ogniwa w każdej gąsienicy — dla traktora.
2. Strzelanie z kbk leżąc z podpórką, tarcza — główka spadająca po strzale trafnym, odległość 100 m, czas dowolny. Każdy trafny strzał wysoko punktowany.
3. Zmiana wszystkich świec i pasa wentylatora — dla samochodów. Zmiana rolki podtrzymującej i pasa wentylatora — dla traktora.
4. Ustawienie zapłonu — dla samochodu. Zmiana szczęki hamulcowej — dla traktora.
5. Jazda po kole — wolta w prawo, wolta w lewo — dla wszystkich.

Wykonując marsz w tempie określonym regulaminem, każdy kierowca ma możność wykazać sprawność maszyny i swe umiejętności prowadzenia samochodu w warunkach przystosowanych do taktycznego przeznaczenia samochodu.

Przy ocenie zawodnika bierze się pod uwagę:

a) Stan techniczny samochodu i umiejętności wojskowo-techniczne kierowcy.

b) Marsz z usuwaniem defektów i pokonaniem przeszkód oraz wyniki strzelania.

c) Ocenę określa się w punktach dodatnich i ujemnych. Suma punktów wynikających z oceny stanu technicznego maszyny i oceny pracy kierowcy na trasie marszu daje ilość punktów osiągniętych przez zawodnika. Porównanie wyników pracy szeregu zawodników ustala ich miejsca w klasyfikacji ogólnej.

Te zawody były rozegrane o tytuł najlepszego kierowcy i traktorzysty Łużyckiej jednostki. Kierowcy — uczestnicy zawodów włożyli dużo zapału, wysiłku, ambicji i przebojowości w walkę o pierwszeństwo barw reprezentowanych jednostek. Zawody odbyły się przy pięknej pogodzie.

Koledzy transportowcy i artylerzyści — widzowie zawodów, którym wyznaczono szczyt góry Sypkiej jako punkt obserwacyjny, nie wytrzymali, a wszyscy zbiegli na miejsce startu i mety, aby z bliska podziwiać pracę i sprawność techniczną kolegów przy kierownicach.

Wynik zawodów dał:

— wymianę doświadczeń pracy transportowców,

— ożywioną krytykę „za" i „przeciw" w środowisku transportowców i artylerzystów na temat zawodów,

— emocję sportową w czasie trwania zawodów,

— awans najlepszym kierowcom i traktorzystom uwidoczniony w rozkazie Łużyckiej jednostki.

W tych zawodach wzięli udział:

Kierowcy samoch. osob. teren. — GAZ-67,
„ „ ciężarowego — ZIS-5
„ „ ciągn. art. z działem na holu
„ traktorów JA-12 z działem na holu.

Trasa zawodów wynosiła 18,5 km. Zużyto na ten cel niespełna 80 kg benzyny samochodowej i 70 kg paliwa do silników wysokoprężnych.

Najlepsze miejsca w zawodach osiągnęli transportowcy:

bomb. Majewski Stanisław z jedn. wojsk. 2327 — w grupie sam. os. ter.

kan. Fijałkowski Bolesław z jedn. wojsk. 2381 — w grupie sam. cw. tran.

kan. Lenczewski Bolesław z jedn. wojsk. 2381 — w grupie sam. ciąg.

kan. Bytner Bronisław z jedn. wojsk. 2327 — w grupie traktorzystów.

Rozgrywki sportowe w końcowym wyniku wykazały, że tylko kierowca wykwalifikowany, który zapoznał się i dobrze zrozumiał regulamin zawodów, przygotował starannie samochód do rozgrywek przy współudziale warsztatowców, zaopatrzył się w przepisowe dokumenty, opanował całkowicie zasady obsługi i prowadzenia samochodu w różnym terenie, wykazał się umiejętnością w strzelaniu i usuwaniu uszkodzeń, zwycięża w zawodach samochodowych.

Kierowcy jednostek 2327 i 2381 wraz z kierowniczym personelem technicznym podeszli poważnie do zadania i przez to okazali się zwycięzcami w tym dniu, kierowcy zaś jedn. wojsk. 2368 i 2129B nie docenili znaczenia stanu technicznego maszyn, strzelania i umiejętności usuwania niedomagań. Przegrali oni zawody, gdyż sądzili, że brawurowość i szybkość marszu odgrywa decydującą rolę przy końcowej ocenie. Natomiast w założeniu regulaminu i sposobie oceny pracy zawodnika było wyraźnie powiedziane, że w zawodach może zwyciężyć kierowca, który:

— **poznał i zrozumiał wyznaczone zadanie,**

— **stosował normalną szybkość podczas jazdy,**

— **dobrze przygotował sprzęt pod względem czystości i stanu technicznego,**

— **wykazał dyscyplinę i umiejętność w usuwaniu niedomagań,**

— **a przede wszystkim docenił każdy trafny strzał przy spotkaniu się „oko w oko" z nieprzyjacielem.**

Toteż oficerowie samochodowi, warsztatowcy i kierowcy Łużyckiej jednostki wynieśli na przyszłość bardzo ważną naukę i doświadczenie:

„stała opieka techniczna nad powierzonym sprzętem, ciągłe doskonalenie techniczne kierowców, wysoka świadomość polityczna, umie-

jętne władanie przydzieloną bronią, świadoma dyscyplina personelu technicznego, przezwycięża wszelkie trudności pracy przy kierownicy i w walce".

Przykład drugi

Jazda figurowa (patrz szkic Nr 2 i 2a)

Kolumna samochodowa w odległości na długość maszyny ustawiona na drodze, dowolny skład kierowców podzielony równomiernie na dysponowaną ilość pojazdów. Wszyscy kierowcy siadają w skrzyniach przydzielonych wozów, jeden zaś z kierowców za kierownicą. Silniki zapuszczone z włączonym 1 biegiem.

Na dany znak kierowcy rozpoczynają popis „ostatni naprzód". Każdy ostatni kierowca rozpoczyna jazdę wyprzedzając najmniejszymi ruchami kierownicy swego poprzedn ka jadąc pełną szybkością włącza 2,3,4 bieg i mija jak najbliżej wozy stojącej kolumny, stając przed pierwszym wozem równolegle do boku drogi i w odległości na długość samochodu. Po czym wyłącza bieg, podciąga hamulec ręczny, wysiada ostrożnie, ale szybko z kabiny i wskakuje do skrzyni samochodu, a na jego miejsce siada następny kierowca ze skrzyni. Te same czynności wykonywa każdy kierowca ostatniego w kolumnie samochodu.

Posuwanie się kolumny odbywa się do osiągnięcia oznaczonego przez kierownika popisów miejsca.

W czasie zawodów sędziowie stawiają dodatnie i ujemne punkty wykonawcom ruchu kolumny i liczą czas zużyty na przesunięcie kolumny do wyznaczonego punktu. Jeżeli do zawodów staje kilka różnych zespołów maszyn i kierowców, zwycięża ten zespół, który uzyskał najlepszy wynik.

Te popisy mają na celu: nauczyć sprawnej i bezpiecznej jazdy w dużym ruchu ulicznym, zbadać poziom opanowania kierowców — uczni nauczyć przekładania biegów w przód, rozwinąć uwagę i szybką orientację podczas pracy przy kierownicy, w ramach stosowania się do odnośnych przepisów drogowych o wyprzedzaniu, zajmowaniu miejsca postoju itd.

Gdy postawimy dwie takie kolumny naprzeciwko i zaczniemy naraz nimi pracować w ruchu zgodnie z wyżej podaną zasadą, wzmoże się ruch uliczny samochodów, wzrośnie niebezpieczeństwo jazdy, a tym samym kierowcy muszą wykazać większe opanowanie i umiejętność prowadzenia sprzętu. Tego rodzaju popis pozwala głównemu instruktorowi stworzyć warunki wzmożonego ruchu ulicznego dla uczących, pozwala jemu samemu oceniać stopień opanowania kierowców oraz wyrabia u wykonawców bystrą orientację i odwagę w prowadzeniu wozów w trudnych warunkach jazdy.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę konieczność zastosowania odnośnych przepisów drogowych podczas tego rodzaju jazdy kolumną, to musimy taki popis ocenić jako bardzo dodatnie ćwiczenie uzupełniające wyszkolenie kierowców. Nie od rzeczy będzie wspomnieć, że to ćwiczenie wymaga energicznego dozoru, aby bezpieczeństwo maszyn i ludzi było zapewnione. Wówczas nauka jazdy w mieście tak ceniona przez instruktorów mniej doświadczonych odpada w tym wypadku zupełnie, jako niepotrzebna, jeżeli będzie poprzedzona podobną jazdą na placu szkolnym.

Przykład trzeci

Jazda figurowa (patrz szkic Nr 4).

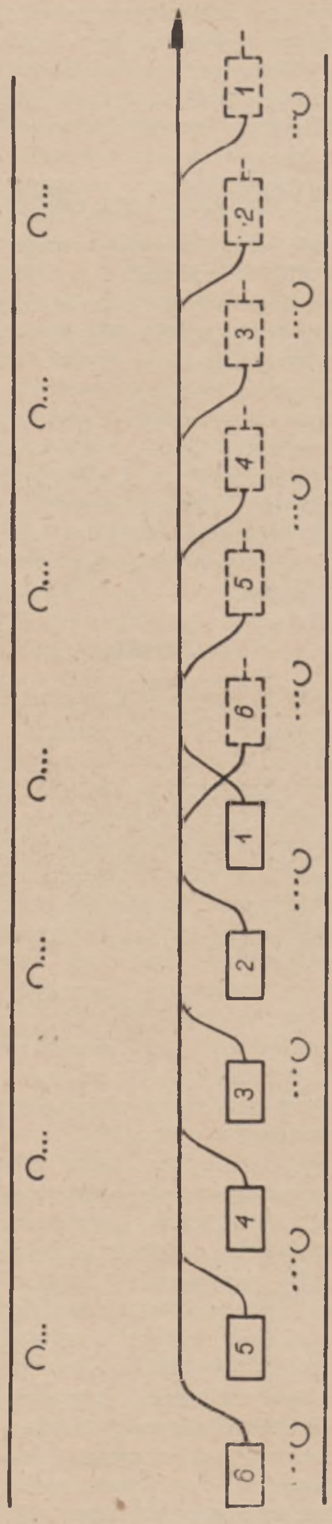
„Kolumną — w tył zwrot!"

Cała kolumna o dowolnej ilości samochodów na znak instruktora zmienia kierunek marszu na miejscu postoju. Jest wymagana przy wykonaniu tego rozkazu odległość między samochodami na długość samochodu. Ilość ruchów, błędy ocenione w punktach i czas po przeliczeniu na punkty dają w sumie wynik, który decyduje o sprawności grupy lub pojedynczego kierowcy w pracy przy kierownicy. Dla bezpieczeństwa i większej sprawności przeprowadzenia tej manipulacji jest konieczne, by dowódcy wozów dawali kierowcom znaki z zewnątrz przy jeździe w przód lub w tył podczas zmiany kierunku marszu.

Tego rodzaju ćwiczenie, moim zdaniem, jest konieczne po to, aby dowódca prowadzący kolumnę mógł łatwo i stosownie do potrzeby manipulować oddziałem zmotoryzowanym w każdych warunkach drogi. Szczególnie ta umiejętność kierowców będzie ważna, gdy na szosie nie ma bocznych wyjazdów, a droga będzie ograniczona z obu stron głębokimi rowami.

W tym ćwiczeniu kierowcy i sam instruktor (dowódca kolumny) może poznać dokładnie sprawność kierowców i sprawność techniczną maszyn oraz poszczególnych elementów mechanizmu kierowniczego. Dla zabezpieczenia

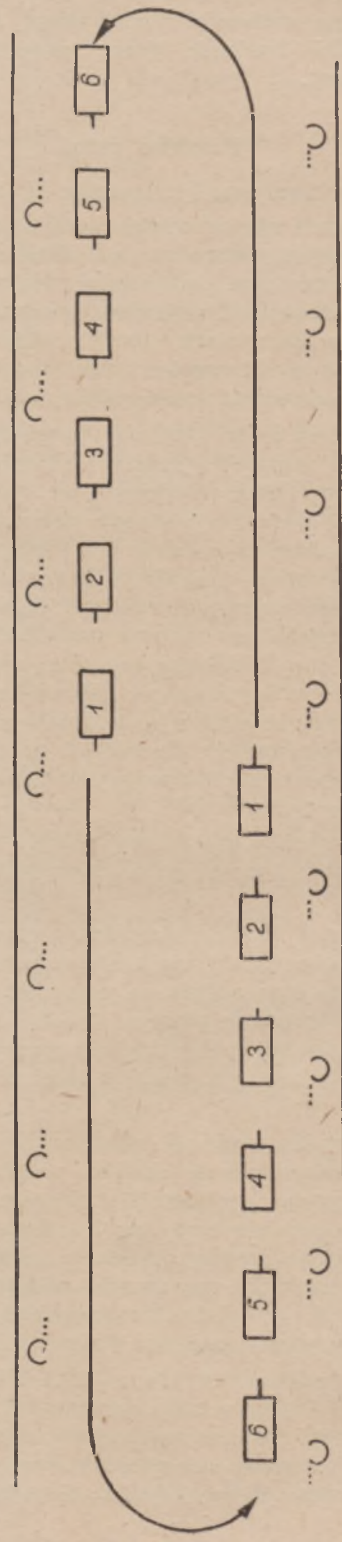
Jazda figurowa



„Ostatni naprzód"

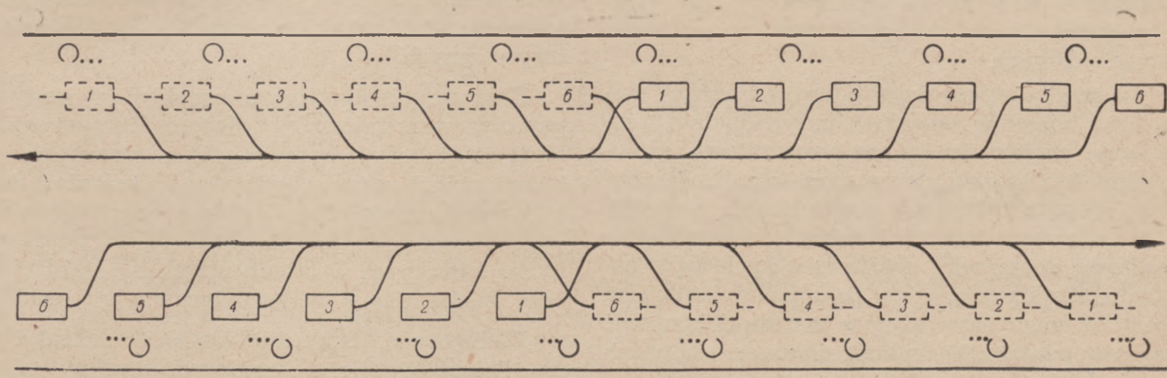
N 3

Jazda figurowa



Jazda płaska ze zmianą kierunku

Jazda figurowa



Ostatni naprzód" podwójną kolumną

miejsca tego rodzaju manipulacji samochodami jest konieczne ubezpieczenie przodu i tyłu kolumny specjalnymi posterunkami dla wstrzymania ruchu samochodów obcych.

Przykład czwarty

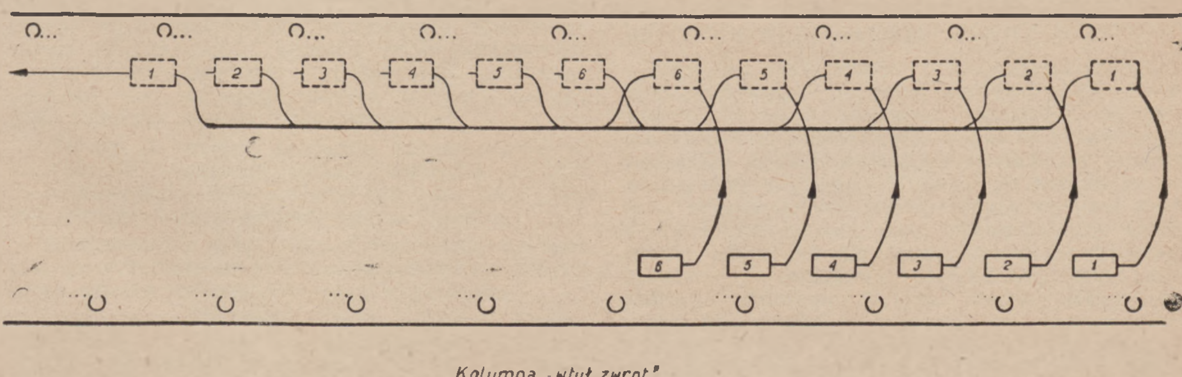
Jazda figurowa (patrz szkic Nr 3).

Jazda płaska ze zmianą kierunku na drodze bez wyjazdów bocznych i ograniczonej głębokimi rowami. W ćwiczeniu biorą udział dwie naprzeciwko siebie stojące kolumny o dowolnej ilości wozów. Kierowcy jednej kolumny przejeżdżają na koniec drugiej kolumny pełną szybkością, wykonują zmianę kierunku i ustawiają się na ogonie przeciwległej kolumny. Czynności do oceny sprawności kolumny:

— ruszanie z miejsca,
— zmiana biegów,
— szybkość jazdy — duża,
— zatrzymanie gwałtowne,
— zmiana kierunku przy najmniejszej ilości ruchu,
— ustawienie samochodu na nowym miejscu
— czas zużyty na zmianę miejsca i kierunku przez wszystkie maszyny.

Te elementy przeliczone na punkty dadzą w sumie ocenę pracy całego zespołu biorących udział w popisie kierowców i maszyn.

Jazda figurowa



„Kolumna -wtył zwrot"

Przytoczone ćwiczenia na pozór trudne i niebezpieczne są z łatwością wykonywane po pierwszej próbie w wolniejszym tempie przez kierowców, przy czym wzbudzają zapał i zainteresowanie oraz uwagę wykonawców, jak również pasjonują widzów amatorów i zawodowych samochodziarzy.

To samo dotyczy warsztatowców, którzy mogą brać udział w zawodach indywidualnie i zespołami, wykonując prace warsztatowe samodzielnie lub łącznie z zawodami kierowców, dokonując przewidzianych regulaminem napraw i zaopatrzenia jednostki zmotoryzowanej prowadzącej rozgrywkę sportową zespołową z założeniem taktycznym, np. po zajęciu stanowiska środków ciągu baterii lub w marszu dokonywać napraw większych uszkodzeń w samochodach lub traktorach:

— naprawa uszkodzonego sprzęgła,
— wymiana uszkodzonego resoru,
— wymiana pękniętej półosi w wyrównywaczu,
— naprawa uszkodzenia w mechanizmie kierowniczym,
— naprawa instalacji oświetleniowej i ustawienie zapłonu,
— naprawa i regulacja hamulców,
— odpowietrzenie dopływu paliwa w silniku wysokoprężnym,
— naprawa systemu gąsienicowego,
— zmiana rolek bieżnych oraz
— określone prace monterskie, elektrotechniczne, tokarskie, kowalskie, spawalnicze, wulkanizatorskie itp.

Przykładów takich ćwiczeń można przytoczyć wiele. Każde ćwiczenie jazdy zręcznościowej w niedużym zespole dobrane odpowiednio do zdobytych doświadczeń przez kierowców może być tematem do wyszkolenia i popisów sportowo-samochodowych w ramach jednostek zmotoryzowanych.

Rozpatrzenie tych paru przykładów jazdy i popisów warsztatowców, ułożenie ich ewentualnie w tabele z opracowaniem norm czasu i punktacji da nam nowy system szkolenia i doszkalania naszych kierowców i warsztatowców wojskowych oraz cywilnych szkół na umiejętnych, odważnych i orientujących się jeźdźców przy kierownicy i warsztatowców przy imadle.

Dlatego my, samochodziarze demokratycznej Polski, cywilni i wojskowi, musimy sami poważnie zastanowić się nad zagadnieniami sportu i stosowania czynnika sportowego przy szkoleniu kierowców i warsztatowców oraz przemyślanym wysiłkiem budować i wytworzyć nowe formy sportu samochodowego o charakterze masowym, dostępnym dla wszystkich transportowców pracujących przy motocyklach, samochodach i traktorach.

Wzywamy przeto wszystkich samochodziarzy do wypowiadania się na poruszone tematy, a dotyczące doskonalenia naszych transportowców przez szerokie zastosowanie metod sportowych, dostosowanych i wynikających z potrzeb naszego ludowego wojska stojącego twardo na straży budownictwa socjalistycznego i pokoju.

BIBLIOGRAFIA

„Za Kierownicą", Transport i Spedycja

Dwutygodnik „Za Kierownicą" drukuje w swych ostatnich numerach liczne artykuły, które powinny być spopularyzowane przez oficerów służby samochodowej pomiędzy kierowcami.

W Nr. 6 „Za Kierownicą" została podana na str. 5 charakterystyka techniczna samochodu GAZ M-20 „Pobieda".

Ten artykuł należy potraktować jako materiał szkoleniowy dla zapoznania kierowców z nowym samochodem produkcji radzieckiej.

Artykuł na tej samej stronicy „Docieranie Pobiedy" zwraca uwagę kierowców, którym powierzono niedotarty samochód „Pobieda" na specyficzne warunki użytkowania samochodu w okresie docierania.

Na te artykuły oficer samochodowy powinien zwrócić uwagę kierowców, podczas omawiania budowy samochodu „Pobieda".

W tym numerze mamy również ciekawy, szczególnie dla motocyklistów, artykuł „Jak padać z motocykla" (str. 4 docieranie „Za Kierownicą" Nr 7, str. 6).

Co prawda nauka spadania z motocykla nie wchodzi w zakres szkolenia praktycznego motocyklistów, niemniej każdy motocyklista powinien zapoznać się z tym artykułem, ażeby, o ile zajdzie tego konieczność, mógł zastosować się do wskazówek autora.

Omówienie tego artykułu z motocyklistami wojskowymi uważamy za wskazane, w ramach omówienia zasad nauki jazdy motocyklem.

Nr. 7 „Za Kierownicą" na pierwszej stronicy podaje treść telegramu uczestników I Zjazdu Aktywu Służby Samochodowej do Ministra Obrony Narodowej Marszałka Polski Konstantego Rokossowskiego. Zobowiązania podjęte przez aktywistów naszej służby, zawarte w treści tego telegramu, powinny stać się drogowskazem w pracy wszystkich żołnierzy służby samochodowej.

Na str. 3 mamy dokładne sprawozdanie ze Zjazdu. Na szczególną uwagę zasługują wyjątki z przemówienia Wiceministra ON gen. bryg. Piotra Jaroszewicza, wygłoszonego na Zjeździe.

Przemówienie gen. bryg. Jaroszewicza powinno stać się przedmiotem pogadanek przeprowadzanych przez oficera samochodowego z kierowcami.

Omawiając Pierwszy Zjazd Aktywu Służby Samochodowej, oficer samochodowy powinien zachęcić wszystkich kierowców jednostki do wzmożonego wysiłku, do osiągania jak najlepszych wyników, ażeby jak największą ich ilość reprezentowała jednostka na Drugim Zjeździe Aktywu Służby Samochodowej.

Artykuł „Maszerujemy na defiladę 1-Majową i letnie szkoleniowe obozy ćwiczebne" („Za Kierownicą" Nr 7 str. 4 i 5) zawiera bogaty materiał szkoleniowy.

Zwracamy uwagę na zagadnienia poruszone w tym artykule, a mianowicie:

— przygotowanie samochodu do przewozu,
— urządzenie do przewożenia koni i sprzętu,
— przegląd samochodu przed wyjazdem,
— przewożenie piechoty,
— szyki marszowe plutonu samochodowego,
— obowiązki kierowcy i mechanika w marszu

Wskazówki zawarte w tym artykule powinny być szczegółowo omówione na zajęciach szkoleniowych z kierowcami i powinny przyczynić się do ułatwienia przeprowadzenia zajęć praktycznych na wyżej podane tematy.

W Nr. 8 na str. 4 i 5 omówiono szeroko osiągnięcia Przeglądu Generalnego oraz zadania na najbliższą przyszłość.

Autor zwraca uwagę na konieczność starannego użytkowania nowych samochodów marek radzieckich GAZ-51 i ZIS-150.

Wskazówki zawarte w rozdziale „O czym pamięta kierowca samochodu" powinny być bezwarunkowo opracowane przez wszystkich kierowców.

Artykuł odpowiednio rozszerzony powinien stać się materiałem do przeprowadzenia zajęć szkoleniowych na temat „Docierania samochodów GAZ-51 i ZIS-150".

Mgr M. MADEYSKI (Warszawa)

NIEKTÓRE ZAGADNIENIA TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO WOBEC PLANU 6-LETNIEGO

Problem motoryzacji, a szczególnie transportu samochodowego, w przeciwieństwie do dawnej gospodarki międzywojennej, bazującej na przesłankach kapitalistycznych, został w Polsce po zakończeniu działań wojennych postawiony w sposób najbardziej właściwy. *Motoryzacja* została uznana, jako bezwarunkowy i *podstawowy element gospodarki socjalistycznej*, przy równoczesnym wyznaczeniu właściwej dla transportu samochodowego planowo i świadomie rozrządzanej sfery optymalnego działania. Z tych dwóch zasadniczych przesłanek wynika w zakresie transportu samochodowego szereg dalszych pochodnych, mających swój konkretny wyraz w 6-letnim Planie Gospodarczym.

U podłoża tych zasadniczych decyzji tkwi niewątpliwie głębokie przeświadczenie o konieczności wykorzystania dla rozwoju naszej gospodarki wszystkich pozytywnych możliwości, gospodarczych i technicznych, jakie transport samochodowy reprezentuje. Okres realizacji Planu 6-letniego jest i będzie okresem mobilizującym wszystkie dziedziny gospodarki narodowej. Ich współzależność od siebie jest ścisła. Precyzyjność zaś realizacji gospodarki planowej zależy w dużej mierze od pomyślnego rozwiązywania wszelkich, stałych i chwilowych, problemów transportowych. Transport samochodowy, nie związany z określonymi szlakami komunikacyjnymi, mogący pracować nawet przy prowizorycznie zorganizowanym zapleczu technicznym, przy stosunkowo niskich nakładach inwestycyjnych, posiada szczególne znaczenie w okresie realizacji planu, w którym to okresie muszą występować zarówno specjalne jak dorywcze, chwilowe potrzeby transportowe o ogromnym znaczeniu gospodarczym.

Żaden inny środek transportowy nie nadaje się do tak szybkiej, jak samochód, koncentracji, ograniczonej w zasadzie tylko ilością będących w dyspozycji samochodów oraz ilością i przelotnością dróg. Te właśnie walory transportu samochodowego nadają mu szczególnie wysoką wagę w okresie realizacji planu, w okresie wymagającym szybkich koncentracji środków przewozowych i ich przerzutów z miejsca na miejsce.

Stąd też płynie podstawowe powiązanie Planu 6-letniego z zagadnieniem przewozów samochodowych: w dziale inwestycji drogowych. W okresie międzywojennym Polska posiadała stosunkowo słabą sieć dróg bitych, a ilość dróg o ulepszonej nawierzchni, umożliwiających osiągnięcie oszczędności w kosztach przewozu samochodowego do 30% w stosunku do przewozów na drogach gruntowych — nie przekraczała 6%. Gęsta sieć dobrych dróg na Ziemiach Zachodnich znacznie stosunki te poprawiła, jednak konieczność rozbudowy sieci dróg w województwach wschodnich i centralnych jest w dalszym ciągu paląca, tym bardziej że kierunki istniejących dróg bitych nie zawsze pokrywają się z kierunkami odpowiadającymi naszej gospodarce narodowej. Podobnie jak i sieć kolejowa, siatka podstawowych dróg bitych powstawała w naszym kraju pod naciskiem woli okupantów i jej układ odpowiadał interesom okupantów. Transport drogowy wymaga dostosowania siatki dróg do obecnych potrzeb gospodarczych.

W Planie 6-letnim znajdują się również poważne pozycje inwestycyjne, związane bezpośrednio z przemysłem samochodowym. Założeniem tych pozycji jest znaczne uniezależnienie naszej gospodarki samochodowej od dostaw zagranicznych, a przede wszystkim stworzenie trwałych podstaw do ujednolicenia taboru, które musi się opierać o własny przemysł samochodowy. — Zagadnienie to, tak ważne w gospodarce samochodowej, umożliwia przejście na typ gospodarki zespołami wymiennymi w najszerszym zakresie i realizuje postulat daleko idącej standaryzacji i normalizacji części wymiennych i narzędzi. Realizacja tego postulatu ma pierwszorzędne znaczenie dla obniżenia kosztów transportu i podniesienia jego wydajności.

Przewidywana możliwość dostaw samochodów ciężarowych własnej produkcji już w pierwszym roku realizacji Planu 6-letniego okazała się realną i pierwsze samochody typu „Star" wchodzą obecnie do eksploatacji. W okresie 6-letniego Planu ukażą się również na rynku samochody osobowe, budującej się fabryki na Żeraniu. Mamy więc w Planie 6-letnim jasno sformułowaną linię rozwoju transportu samochodowego w formie ogromnego zwiększania się potencjału przewozowego w oparciu o tabor samochodowy produkcji krajowej. Wraz ze wzrostem ilościowym taboru zmienia się również stosunek taboru osobowego do towarowego na korzyść tego ostatniego. To przesunięcie punktu ciężkości na tabor ciężarowy świadczy o dostosowywaniu się składu taboru samochodowego do istotnych potrzeb naszej gospodarki.

Realizacja zasady jednolitości taboru przy równoczesnej rozbudowie zaplecza technicznego w formie nowocześnie wyposażonych stacji obsługi i warsztatów naprawczych umożliwi zmniejszenie przestojów technicznych do minimum i pozwoli na znaczne podniesienie gotowości technicznej taboru. Jak wiele jest w tym zakresie do zrobienia, świadczy porównanie współczynnika gotowości technicznej polskiego i radzieckiego. Podczas gdy w ZSRR współczynnik ten dochodzi do 0,90. u nas — z reguły jeszcze utrzymuje się poniżej 0,80.

Wszystkie te w Planie 6-letnim znajdujące się pozycje, wyrażające wolę zwiększenia potencjału motoryzacyjnego kraju, są podstawą, na której buduje się właściwą strukturę przewozów samochodowych, w oparciu o zasadę harmonijnej, planowej współpracy wszystkich środków transportowych.

Zasada jednolitości planu gospodarczego obowiązuje oczywiście i plan przewozów samochodowych, który będzie poddany wszystkim skutkom, wynikającym, z dyscypliny gospodarki planowej. W Polsce międzywojennej, podobnie jak i w każdym kraju o bezplanowej kapitalistycznej gospodarce, konkurencyjność i brak planowego rozwoju komunikacji wywoływały wysoce ujemne skutki. Restrykcje, zastosowane w Polsce w roku 1931 w stosunku do transportu samochodowego pod wpływem rzekomo zagrożonych interesów kolejowych, spowodowały skurczenie się przewozów samochodowych o około 60%. Ilustracją tej bezsensownej gospodarki i jej jakby symbolem były znane wówczas autobusy z wybudowanymi silnikami, kursujące przy pomocy pary koni. Podobne zjawiska spotykamy we wszystkich państwach kapitalistycznych. — Może najbardziej charakterystyczne są doświadczenia szwajcarskie, gdzie na skutek bezplanowych stosunków komunikacyjnych w drugim dziesiątku lat okresu międzywojennego prowadzono ogromną kampanię („Caveant Consules") przeciwko samochodom. Innym przykładem może być Holandia, gdzie dzika konkurencja doprowadziła do konieczności pokrywania strat ze strony rządu we wszystkich przewozach (20% kosztów własnych w przewozach wodnych, 16% w przewozach kolejowych i 12% w przewozach samochodowych).

W gospodarce planowej współpraca i harmonijny rozwój wszystkich środków transportowych wyklucza oczywiście tego rodzaju zjawiska, a przewozom samochodowym wyznacza właściwą im rolę. Właściwą strefą przestrzenną dla pracy transportu samochodowego są odległości wahające się w granicach 60 do 80 km. zależnie od miejscowych warunków i dające w konsekwencji dość krótkie średnie przewozy jednej tony i pasażera. W PKS wynoszą one w przewozach publicznych dla jednej tony średnio ponad 15 km oraz dają średni przejazd pasażera około 23 km. W tych granicach towarowy transport samochodowy, przy założeniu odpowiednich warunków, ma na ogół wyrównane względnie niższe koszty własne przewozów od analogicznych kosztów kolejowych. Transport samochodowy reprezentuje poważne walory, szczególnie jeśli chodzi o przewozy *zbiorcze* dla towarów przeznaczonych do dalszej wysyłki i *dystrybucyjne* dla towarów przywożonych z dalszych odległości.

Niewątpliwie najpoważniejszą zaletą transportu samochodowego jest możliwość zorganizowania transportu „od drzwi do drzwi", a więc usuwającego trudności i koszty związane z za- i wyładunkiem kolejowym. Usunięcie tych trudności i kosztów przesuwa znacznie granicę opłacalności przewozów powyżej 80 km, szczególnie przy transporcie towarów wysokowartościowych, dla których kolej stosuje wyższe taryfy. Nadto samochód w stosunku do kolei daje bez porównania krótsze czasokresy przewozów i gwarantuje znacznie ściślejszą terminowość dostaw. Stosunek kosztów przewozów pomiędzy koleją i samochodem mogą w naszych obecnych warunkach znacznie zmienić na korzyść samochodu spodziewane w niedługim czasie poważniejsze zmiany taryfowe.

Poważnym, krokiem w kierunku uporządkowania tych zagadnień jest stworzenie centralnego dyspozycyjnego ośrodka publicznych przewozów samochodowych, jakim stała się obecnie Państwowa Komunikacja Samochodowa, jako przedsiębiorstwo transportowo-spedycyjne. Może ona w miarę krzepnięcia jej własnego zakresu działania stać się sprawnym regulatorem wszystkich problemów transportu samochodowego, tzw. „własnego", — przede wszystkim w zakresie eliminacji zbędnych przewozów.

Istotnym elementem prawidłowego zorganizowania transportu jest jednak nie rozgraniczenie przewozów samochodowych od kolejowych, a ułożenie prawidłowej i gospodarczo celowej pomiędzy nimi współpracy.

Obydwa zagadnienia mają dla użytkowników pierwszorzędne znaczenie, odbijają się bezpośrednio na kosztach przewozu. Przede wszystkim chodzi o lepszy i sprawniejszy przeładunek, dający potrójną korzyść: zmniejszenia przestojów wagonowych, skrócenia czasu przewozu i zmniejszenia, poprzez mechanizację, kosztów przeładunku. W zakresie tym istnieje szereg możliwości, a więc np. zastosowanie drogowych wózków wagonowych, umożliwiających dostarczenie po drogach publicznych całowagonowych przesyłek kolejowych, przy pomocy ciągników, bezpośrednio pod magazyn lub punkt wyładowczy.

Tego rodzaju próby będą już w niedługim czasie stosowane w Polsce i powinny dać ogromne oszczędności. Inną formą jest stosowanie pojemników, umożliwiających mechaniczny i łatwy przeładunek pomiędzy samochodem i wagonem i dających poważne oszczędności na kosztach opakowań. Wreszcie poważnych rezultatów oczekiwać można od specjalnie zorganizowanych placówek spedycyjno-transportowych, nastawionych wyłącznie na rozładowywanie większych stacji towarowych i wykorzystujących niezorganizowane środki transportowe.

Przewozy kolejowe opłacają się tylko powyżej pewnej minimalnej odległości. Nadto, ze względu na techniczny układ trakcji szynowej, należy ograniczyć do minimum czynności przetokowe, kosztowne i dające duże straty w czasie. Z tych względów transport samochodowy, jako bardziej elastyczny i przystosowalny, powinien przejąć przewozy towarów wzdłuż linii kolejowych pomiędzy stacjami przeładunkowymi, obsługując równocześnie potrzeby dowozowe i odwozowe w ruchu tzw. prostopadłym do kolei. Organizacja tych przewozów w połączeniu ze spedycją samochodowo-kolejową może w strukturze przewozów odegrać pierwszorzędną i wysoce pożyteczną rolę.

W granicach wyżej podanych odległości przewozowych dla transportu samochodowego leży pojęcie *regionu komunikacyjnego*, którego potrzeby w znacznej mierze zaspokajać powinien właśnie samochód. Pojęcie regionu komunikacyjnego, jasne przy przewozach osób, w przewozach towarowych nie uwydatnia się tak wyraźnie. W pierwszym przypadku chodzi o strefę, otaczającą przemysłowe i miejskie skupiska ludzkie, w której człowiek osiedla się, poza granicami zwartej zabudowy, dążąc do lepszych i zdrowszych warunków mieszkaniowych. Wielkość tej strefy wyznacza sprawność komunikacji granicą czasu przejazdu, przekroczenie której w sensie mieszkaniowym człowiekowi pracy już się nie opłaca. Jak wykazuje praktyka, poza zagadnieniem kosztów przejazdów maksymalną granicę tej strefy określa jednogodzinny czas przejazdu, a jej układ przestrzenny pokrywa się izochroną jednogodzinnego czasu przejazdu. Prawie dwukrotnie większa od innych — pracujących zazwyczaj w obsłudze regionów środków komunikacyjnych — szybkość handlowa autobusów powiększyć może znacznie obszar tego regionu.

Obok potrzeb wyrażających się w przewozach osobowych każdy region posiada również potrzeby w zakresie przewozu towarów. Potrzeby te będą tym, większe, im słabszy i im bardziej zacofany będzie dany region z punktu widzenia gospodarczego. Potrzeby te wyrażają się:

— w przewozach, zaspokajających *wewnętrzne* potrzeby regionu;
— w przewozach *zbiorczych* artykułów produkowanych w danym regionie, a przeznaczonych na wywóz poza region;
— w przewozach *rozdzielczych artykułów*, przywożonych spoza regionu.

Zasięg tych przewozów towarowych można określić linią, łączącą dalsze punkty „opłacalności" przewozów, z tym oczywiście zastrzeżeniem, że w

gospodarce socjalistycznej pod pojęciem „opłacalności" należy rozumieć nie kapitalistyczny stosunek kosztów przewozu do ceny sprzedażnej, lecz przydatność i wartość społeczną towaru.

Poważne i doniosłe zadania, stojące w Planie 6-letnim przed transportem samochodowym, wymagają ogromnego wysiłku, zarówno ze strony czynników organizacyjnych i kierowniczych jak i ze strony transportowców.

Transport samochodowy nie może zawieść w zakresie pracy wyznaczonej mu gospodarką planową. Musi on nadto wykazać w sposób jaskrawy wyższość socjalistycznych form organizacyjnych i socjalistycznego stylu pracy od form kapitalistycznych. Walka o współczynniki wymaga od każdego transportowca osobistego wkładu nie tylko pracy, ale i inwencji racjonalizatorskiej, a przede wszystkim, zrozumienia, że nawet najprostszy zapis w karcie drogowej samochodu jest cząstką realizacji planu, że odzwierciedlać musi rzeczywisty wysiłek i stały postęp w tej walce. Do akcji współzawodnictwa stanąć musi w znacznie szerszym zakresie niż obecnie, również pracownik spedycyjny, od którego, jak stwierdziliśmy, zależy poprawa wielu współczynników, uzyskanie dalszych oszczędności, a przede wszystkim lepsze, wyższe i wcześniejsze wykonanie Planu. Poprzez powszechność tego współzawodnictwa doprowadzić musimy do takiego napięcia społecznego wysiłku, aby pojęcie planu i socjalistycznej gospodarki stało się wartością całkowicie dla każdego transportowca realną, odczuwaną bezpośrednio w codziennym wysiłku, a równocześnie tak bliską, aby jej straty i sukcesy odczuwać jako straty i sukcesy osobiste, a ich realizację uważać za punkt własnego honoru i ambicji. (

Tiochnika Mołodiożу

Zakłady Samochodowe im. Stalina należą do największych fabryk samochodowych świata. W roku ubiegłym w Zakładach dokonano dzięki dzielnej i prawdziwie socjalistycznej postawie całej załogi przestawienia produkcji z samochodów ZIS-5 na bardziej nowoczesne, bardziej dostosowane do potrzeb transportu i wojska — ZIS-150.

Partia i Rząd postawiły przed pracownikami trudne i na pierwszy rzut oka zdawałoby się niemożliwe do wykonania zadanie. Bo przestawienie produkcji miało się odbyć bez przerwania produkcji bieżącej, bez wstrzymywania Zakładów ani na jedną godzinę. W skróconych terminach i przy najmniejszych stratach załoga fabryki postanowiła wypełnić to trudne zadanie i jeszcze raz dowieść, że dla radzieckich ludzi pracy nie ma rzeczy nie do wykonania.

Aby bardziej zrozumiałe było samo przestawienie wytwórczości Zakładów im. Stalina, zapoznamy najpierw czytelnika z metodami produkcji i montażu, stosowanymi w tych Zakładach.

W przeciwieństwie do dawniej stosowanego systemu taśmowego, produkcja poszczególnych części, montaż ich w zespoły i w dalszym ciągu montaż tych zespołów do postaci gotowego samochodu, odbywa się systemem potokowym.

W praktyce przedstawia się to w sposób następujący: jako przykład weźmiemy wałek zębaty skrzyni biegów. Przypuśćmy, że część ta wykonywana zostaje w Zakładach, gdzie system potokowy nie istnieje. Z surowego odlewu lub odkówki wałka zębatego, za pomocą tokarki, wałek jest obrobiony z grubsza, następnie przechodzi na bardziej precyzyjne obrabiarki, które nadają mu odpowiednie wymiary, frezują zęby, przetaczają na odpowiednią grubość i polerują jego końce. Między jedną maszyną a drugą stosuje się w miarę możności system automatycznego podawania.

W ten sposób w obróbce jednego wałka zębatego bierze udział 11 maszyn i zużywa się na to 22 minuty czasu.

Tego rodzaju sposób produkcji jest zupełnie wystarczający o ile zachodzi potrzeba wyprodukowania 100 czy 200 takich wałków zębatych, przy równoczesnym wykonywaniu na tychże obrabiarkach innych części. Jednak przy produkcji idącej w tysiące sztuk dziennie, gdy dzień po dniu przez 3 zmiany obrabiarki produkują tylko jedną i tę samą część, opisany system nie może nas zadowolić. Zajmuje on zbyt wiele czasu i zbyt wielka ilość obrabiarek jest zajęta przy produkcji jednej tylko części.

W masowej produkcji części wykazana została przewaga produkcji systemem potokowym, gdzie poszczególne maszyny (tokarki, frezarki) ustawione są w kolejności przewidzianych czynności, które z kolei są uzgodnione w czasie.

W ten sposób ulepszona produkcja polega na tym, iż zamiast 11 obrabiarek biorących poprzednio udział w procesie wytworzenia i obrobienia wałka, obecnie współdziałało tylko 3, o zautomatyzowanych kilku fazach obróbki każda.

Zysk na czasie osiągnięto kolosalny, gdyż zamiast poprzednio zużywanych 22 minut cały przebieg produkcji trwa 7 minut.

Maszyny pracują same, robotnik tylko zakłada części w stanie surowym, a wyjmuje już gotowe.

Tu właśnie mieści się przewaga maszyn-automatów, lecz należy również wspomnieć o ich wadach.

Obrabiarka taka bowiem przystosowana jest tylko i wyłącznie do produkcji jednej lub kilku ściśle określonych części.

Przedstawmy sobie teraz, że konstruktorzy zaprojektowali nowy, bardziej nowoczesny, wydajny i ekonomiczniejszy typ samochodu. Jak wówczas postąpić, jeżeli wałek zębaty skrzyni biegów ma inną formę i inne wymiary. Dobrze się złoży, jeśli do obróbki wałka można przystosować poprzednią maszynę. Jednak nawet i w tym wypadku maszyna ta wymaga pewnej przeróbki (np. zmiany uchwytów).

Sytuacja komplikuje się, jeśli nowa część potrzebuje do swej obróbki zupełnie nowej maszyny. Wówczas stara obrabiarka ulega usunięciu a na jej miejsce należy wstawić nową, specjalnie przystosowaną do obróbki nowych części.

W konsekwencji należy wstrzymać pracę, przestać produkować stary wałek zębaty, a ustawić i uruchomić nową maszynę.

Należy wspomnieć tu jeszcze o jednym szczególe potokowej produkcji. Mianowicie fabryka nie posiada magazynu części i produkcja odbywa się w ten sposób, że końce linii potokowych od obróbki części wychodzą bezpośrednio ku transporterom montażowym w tych miejscach, gdzie według planów dana część będzie wmontowana do odpowiedniego zespołu i dalej do samochodu.

W ten sposób zatrzymanie jednej maszyny wyrabiającej wałek zębaty skrzyni biegów spowoduje wstrzymanie transporterów montażowych, a w konsekwencji do wstrzymania produkcji samochodów.

Z tego rodzaju przeciwieństwami spotykał się personel Zakładów im. Stalina, gdy należało uruchomić produkcję nowego 4-tonowego samochodu ciężarowego ZIS-150. W tym nowym modelu na 2500 różnych części, 2400 części trzeba było produkować od nowa, a jedynie 100 części można było zastosować z poprzedniego typu ZIS-5.

Wobec tego, ażeby przejść na produkcję nowego typu samochodu, należałoby wstrzymać Zakłady na długie miesiące. Tego rodzaju zatrzymanie fabryki spowodowałoby kolosalne straty, gdyż jednodniowy postój fabryki kosztuje państwo miliony rubli.

W 1927 roku Amerykanin Ford zdecydował przestawić swoją fabrykę na produkcję nowego typu samochodu. Po szczegółowym przygotowaniu, amerykański kapitalista zatrzymał fabrykę w celu jej przebudowy. Liczył on na sześciotygodniowy postój, lecz w rzeczywistości fabryka stała przez 6 miesięcy i w ciągu następnych 8 miesięcy nabierała tempa, ażeby osiągnąć poprzedni stan produkcji. Straty z tego powodu okazały się tak wielkie, że Ford znalazł się w sytuacji bliskiego bankructwa.

Inna kapitalistyczna firma General Motors przy przejściu na produkcję nowego typu samochodu wybudowała obok dawnej fabryki niedużą specjalną fabrykę, gdzie były przeprowadzane badania nowych maszyn i nowych linii potokowych. Jednak fabryka była zatrzymana przez 1½ miesiąca i przez 4 miesiące powracała do dawnego poziomu.

Z tego wynika, że światowy przemysł samochodowy nie znał innych sposobów przejścia na produkcję nowych modeli, jak tylko przez sztuczne wstrzymanie produkcji fabryki, co powodowało olbrzymie straty w finansach i czasie.

Lecz cała załoga Zakładów im. Stalina nie zastanawiała się nawet nad możliwością wstrzymania produkcji. Zdając sobie doskonale sprawę z olbrzymich trudności, jakie stały na ich drodze, radzieccy robotnicy i konstruktorzy, inżynierowie i technicy ze zdwojoną energią przystąpili do pracy.

Przystąpili do dzieła, o jakie nie pokusił się nikt dotychczas. Nie mogąc pogodzić się z tym, aby tempo produkcji było osłabione w poważnym stopniu i aby z tego tytułu Państwo poniosło milionowe straty, z niespotykaną energią, wprowadzając wiele ulepszeń i pomysłów racjonalizatorskich, cała załoga wspólnym wysiłkiem dowiodła, że dla ludzi radzieckich nie ma rzeczy niemożliwych. W rezultacie owocnej i twórczej pracy, personel przebudował produkcję na nowy typ samochodu, bez zatrzymania fabryki, nawet na jeden dzień. Zadanie to zostało rozwiązane w następujący sposób: w czasie nocnych zmian i podczas dni świątecznych załoga poza swymi właściwymi godzinami pracy przesunęła wiele maszyn ścieśniając je na dużo mniejszej przestrzeni. W powstałe w ten sposób wolne miejsca wstawiono obrabiarki potrzebne do produkcji nowego modelu samochodu. Na niektórych liniach udało się to zrobić nie przedłużając transportera. W innych wypadkach z konieczności przedłużono linię potokową zużytkowując wszystkie swobodne miejsca. Fabryka podczas tych czynności nie była zatrzymana ani na minutę. Z transportera co kilka minut schodziły ciężarówki ZIS-5.

Po kilku dniach montażu na podwójnej linii starych i nowych obrabiarek można już było produkować części zarówno do samochodu ZIS-5 jak i ZIS-150.

Pomimo, że na tej podwójnej linii było nieco ciasno i praca odbywała się w warunkach nienormalnych, robotnicy radzieccy wiedzieli, że te niewygody były tylko tymczasowe i powodując się pragnieniem dania swej socjalistycznej ojczyźnie nowego samochodu, znosili powstałe niewygody i nie obniżali wydajności pracy. Odwrotnie, robotnicy chętnie pracowali w godzinach nadliczbowych, ucząc się obsługi nowych automatów i obrabiarek, tworząc również zapas części do starego typu, potrzebnych do produkcji dziennej transportera montażowego. Gdy dzienny zapas był przygotowany, po wspólnej linii potokowej płynęły części nowego samochodu.

Dzień za dniem przybywały nowe maszyny na innych liniach. Podczas zmian dziennych praca coraz bardziej obejmowała na wszystkich liniach transporterów montaż nowych elementów. Kontrolowano w międzyczasie dokładność wykonania, ścisłość z rysunkami, korygowano błędy, aby wreszcie dojść do momentu ostatecznego przygotowania maszyn nowej linii i do całkowitego wyeliminowania maszyn starych, już nie potrzebnych. Wreszcie nadszedł tak długo przez całą załogę Zakładów im. Stalina oczekiwany moment. Stopniowo, bez żadnych przerw dokonana została przebudowa produkcji.

Fabryka rozpoczęła montować nowe samochody. Nowy model bardziej nowoczesnego samochodu był tworem bardziej nowoczesnych metod produkcyjnych.

Nowe obrabiarki nie tylko pracują zupełnie samodzielnie, ale również po skończeniu obróbki na jednej maszynie, obrabiana część samoczynnie przechodzi na drugą maszynę, następnie na trzecią itd., aż do transportera montażowego.

Gdy tylko rozpoczęto produkcję nowego typu samochodu, natychmiast przystąpiono do tak dawno upragnionego demontażu niepotrzebnych maszyn z produkcji ZIS-5. Znów zwiększono wolną przestrzeń w fabryce, znów stworzono warunki do podniesienia wydajności pracy. Nowa linia potokowa, przy projektowaniu jej przez inżynierów, obliczona była na produkowanie większej ilości części niż poprzednia.

Teraz należałoby wyjaśnić jeszcze jedno zagadnienie.

Myliłby się ten, kto by sądził, że dla produkcji nowych samochodów trzeba było przestawić tylko Zakłady im. Stalina.

Przecież ten sam blok, który obrabia się na precyzyjnych automatycznych maszynach, początkowo wychodzi z huty jako odlew żeliwny, a tym samym w hucie również musiano zmienić proces odlewania. Lecz na tym nie koniec.

Tak duże zakłady, jakimi są Zakłady im. Stalina, ściśle wiąże się z dziesiątkami innych fabryk, hut, wytwórni ogumienia i wielu innych zakładach po-

mocniczych. Przy zmianie produkowanego modelu, fabryki-dostawcy musiały też w mniejszym lub większym stopniu zmienić swój proces produkcyjny.

Musiały dostosować i dostosowały się, bowiem ściśle w określonym i uzgodnionym z zakładami terminie, fabryki-dostawcy rozpoczęły wysyłkę nowych części do nowego modelu samochodu.

Gdy tylko nowe części przybyły do Zakładów, natychmiast zostały przekazane do obróbki i dalej potokiem do montowni. Gdy został zmontowany pierwszy silnik, natychmiast został poddany on próbom i montaż nowych samochodów rozpoczął się.

26 kwietnia Zakłady im. Stalina produkowały jeszcze trzytonowy samochód ZIS-5.

27 kwietnia z transportera montażowego zeszedł pierwszy czterotonowy ZIS-150. Za nim w równych kilkuminutowych odstępach czasu, zaopatrzone w paliwo i wodę, poszły jedna po drugiej nowe, lśniące maszyny.

Gdy od tego momentu upłynęło zaledwie dwa miesiące, Zakłady im. Stalina produkowały już więcej nowych ciężarówek niż poprzednio starych. Żelazna wola radzieckiego robotnika zwyciężyła. Fabryka nie miała ani jednego dnia przerwy, a produkcja nowego ZIS-150 szła pełnym tempem.

Prawie równocześnie z radziecką fabryką. bo w marcu 1948 r., dokonały przejścia na produkcję nowego typu Zakłady Forda w Stanach Zjednoczonych AP. Należy nadmienić, że w nowym typie Forda zmieniono nie 96% części, jak to miało miejsce w Zakładach im. Stalina, lecz znacznie mniej. Pomimo tego jak również pomimo jak najstaranniejszych przygotowań, fabryka Forda musiała przerwać bieżącą produkcję na miesiąc, a przez następne 4 miesiące stopniowo nabierała tempa, aby wreszcie powrócić do dawnego poziomu.

Straty, jakie fabryka Forda poniosła przez ten okres, były równe ilości samochodów wyprodukowanych w ciągu 3 miesięcy.

Natomiast Zakłady im. Stalina w okresie przestawiania się na produkcję nowego typu samochodu poniosły straty równające się tylko dwutygodniowej produkcji, przy czym fabryka nie została zatrzymana nawet na jedną godzinę.

Było to zwycięstwem twórczej myśli radzieckich inżynierów, zwycięstwem całego wielotysięcznego zespołu Zakładów im. Stalina.

Awtomobil

Radziecki miesięcznik „Awtomobil“ podaje szereg ciekawych nowych norm eksploatacyjnych i naprawczych świadczących o dużych umiejętnościach kierowców i mechaników radzieckich oraz bardzo wysokiej jakości samochodów produkcji ZSRR.

Na powszechne wprowadzenie nowych wysokich norm przebiegu pozwolił w pierwszym rzędzie socjalistyczny stosunek kierowców radzieckich do sprzętu motorowego, ich stała troska o samochód i wysoka umiejętność prowadzenia go i konserwowania.

Nowe normy radzieckie powinny stać się wzorem dla naszych kierowców, wśród których rozwija się również z każdym dniem coraz silniej ruch współzawodnictwa w konserwacji samochodów i oszczędnym ich użytkowaniu, szlachetne przodownictwo w osiągnięciu jak najdłuższych przebiegów międzynaprawczych.

Dopomoże w tym niewątpliwie spopularyzowanie nowych norm radzieckich przez oficerów służby samochodowej pomiędzy kierowcami.

Normy przebiegów międzynaprawczych

Typy i marki samochodów	Normy przebiegu przed naprawą główną w tys. km dla dróg:					Średni przebieg dla dróg różnych klas
	I kl.	II kl.	III kl.	IV kl.	V kl.	
Osobowe						
ZIS-101	20	85	80	70	—	80
GAZ-M-1	75	70	60	50	40	60
GAZ-M-20 „Pobieda“	90	85	80	70	60	80
ZIS-110	170	160	—	—	—	160
Moskwicz	60	55	50	40	30	50
Ciężarowe						
GAZ-AA	65	60	50	40	30	50
GAZ-M-1	70	65	55	45	35	55
GAZ-42	55	50	40	30	20	40
GAZ-51	90	85	80	70	60	80
ZIS-5	85	80	70	60	50	70
ZIS-21	65	60	50	40	30	50
ZIS-150	90	85	80	70	60	80
JAG-4	65	60	50	40	30	50
JAAZ-250	80	75	70	60	—	70

U w a g a: Normy podane w tej tabeli ulegają przed I naprawą główną dla nowych samochodów powiększeniu o 20%.

Techniczna klasyfikacja dróg

Klasy dróg	Rodzaj nawierzchni drogi
Pierwsza klasa	drogi asfaltowo-betonowe, cementowo-betonowe,
Druga klasa	drogi klinkierowe, kostkowe o prasowanej nawierzchni kamiennej.
Trzecia klasa	drogi gruntowe o twardej nawierzchni prasowanej,
Czwarta klasa	drogi gruntowe umocnione,
Piąta klasa	drogi gruntowe profilowane

Normy roboczo-godzin prac konserwacyjnych i naprawczych

Marka samochodu	Roboczo - godziny		
	przegląd codzienny	przegląd techniczny Nr 1	przegląd techniczny Nr 2
GAZ-M-1	0,9	3,2	14,2
GAZ-M-20 „Pobieda“	1,6	6,0	27,0
GAZ-MM	1,5	4,9	20,0
GAZ-42	1,7	5,2	22,0
ZIS-5	1,8	6,0	25,0
ZIS-21	2,0	6,3	28,0
JAG-6	1,9	6,3	26,0
GAZ-51	1,6	5,5	23,0
ZIS-150	2,0	6,5	27,0
JAZ-200	2,5	7,0	30,0

Marka samochodu	Roboczo-godziny		
	naprawa bieżąca po przebiegu 100 km	naprawa średnia	naprawa główna
GAZ-M-1	0,8	330,0	330,0
GAZ-M-20	0,8	450,0	800,0
GAZ-MM	1,2	250,0	495,0
ZIS-5	1,4	300,0	590,0
GAZ-42	1,3	250,0	495,0
ZIS-21	1,5	300,0	590,0
JAG-6	1,5	340,0	650,0
GAZ-51	1,0	290,0	575,0
GAZ-93	1,1	290,0	575,0
ZIS-150	1,1	350,0	675,0

Marka samochodu	Roboczo-godziny na naprawę				
	silnika	skrzynki przekładn.	tylnego mostu	przedniego mostu	mechanizmu kier.
GAZ-M-1	102,0	23,0	49,0	28,0	8,0
GAZ-MM	102,0	23,0	48,0	28,0	8,0
ZIS-5	147,0	35,0	55,0	30,0	9,0
JAG-6	147,0	35,0	58,0	40,0	10,0
GAZ-51	156,0	32,0	60,0	32,0	8,0
ZIS-150	171,0	44,0	70,0	37,0	10,0

KRONIKA

Związek Radziecki — ciężarowe samochody trzyosiowe JAAZ

Nieopłacalność przewozów kolejowych na krótkie odległości prowadzi do konieczności zastąpienia ich masowym przewozem samochodowym, tzn. stworzeniem dla tych przewozów ciężkich samochodów o dobrych właściwościach dynamicznych.

Użycie ciężkich samochodów ciężarowych nowoczesnej konstrukcji pozwoli uzyskać znaczne oszczędności zarówno obsługi jak i paliwa oraz smarów.

Dane zestawione w tabeli nr 1 świadczą o zmniejszaniu się zużycia paliwa na 1 tono-kilometr w miarę wzrostu nośności samochodu.

Tabela Nr 1

Zużycie paliwa

Samochód	Zużycie paliwa w 1/100 km	Nośność w tonach	Zużycie paliwa w 1/100 km	Względne zużycie paliwa w %
GAZ—MM	20,5	1,5	13,65	274,0
GAZ—51	26,5	2,5	10,60	212,0
ZIS—5	34,0	3,0	11,30	226,0
JAG—6	43,5	5,0	8,70	174,0
ZIS—150	33,0	4,0	8,25	165,0
JAAZ—200	35,0	7,0	5,00	100,0
JAAZ—210	55,0	12,0	4,38	91,5
JAAZ—200 z przyczepką	50,0	13,0	3,84	77,0

Stosunkowo wysoki średni tonaż parku samochodowego Związku Radzieckiego uzyskano dzięki produkcji 7-tonowych samochodów ciężarowych.

W chwili przystąpienia do produkcji 7-tonowych samochodów ciężarowych powstaje zadanie opracowania konstrukcji 12-tonowych trzyosiowych samochodów ciężarowych i na ich bazie — ciągników i wywrotek dla różnych potrzeb.

1. Trzyosiowy samochód JAAZ-210

Myślą przewodnią przy opracowywaniu konstrukcji tego samochodu była zasada możliwie jak najdalej idącego ujednolicenia wszystkich zespołów i poszczególnych części z zespołami i częściami samochodu dwuosiowego JAAZ-200. Toteż samochód trzyosiowy JAAZ-210 (rys. 1) składa się w 83% z części dwuosiowego samochodu JAAZ-200.

Przyjęty uprzednio wymiar opon 12,00-20" zadecydował o granicznej charakterystyce pod względem ciężaru samochodu.

Ta opona zezwala na najwyższe obciążenie 2500 kg; toteż obciążenie na jedną oś, o dwóch parach kół bliźniaczych wynosi 10 ton. Przy obciążeniu więc na przednią oś 4 tony i na dwie tylne po 10 ton. Sumaryczny ciężar całego samochodu wynosi 24 tony.

Wobec tego, że ciężar własny samochodu wynosi 10—11 ton, jego nośność waha się w granicach 12 ton.

Samochód jest wyposażony w sześciocylindrowy wysokoprężny silnik o mocy 168 KM. Ponadto zastosowano tu jednotarczowe suche sprzęgło takiej samej konstrukcji jak samochodu dwuosiowego, lecz o większej średnicy.

Stosunek przekładniowy reduktora nie uległ zmianie i wynosi jak w samochodzie JAAZ-200 — 8,21:1. Stosunek zaś przekładniowy stałej przekładni skrzynki rozdzielczej wynosi 1,07:1.

Liczby przekładniowe pięciostopniowej skrzynki biegów nie uległy żadnej zmianie. W wyniku uzyskano następujące właściwości dynamiczne samochodu:

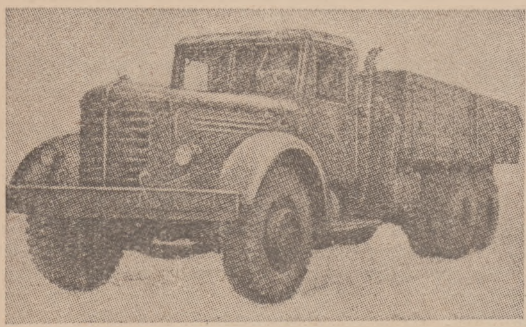
- największa szybkość na nadbiegu wynosi 58 km/godz., na biegu zaś bezpośrednim — 45 km/godz.;
- samochód przezwycięża — na bezpośredniej przekładni, pod pełnym obciążeniem i przy szybkości 30 km/godz. — wzniesienie 2,6% ($1^0 30$");
- stosunek przekładniowy pierwszego biegu skrzynki przekładniowej (6,17:1) i skrzynki rozdzielczej (2,13:1) zapewnia przezwyciężenie wzniesienia do 40% (22^0) oraz uzyskanie najmniejszej szybkości samochodu w granicach 4 km/godz. na ciężkim odcinku drogi przy 1500 obr./min. silnika.

Na drogach o gorszej nawierzchni i na bezdrożach nośność samochodu zmniejsza się ze względu na inny nacisk jednostkowy na miękki grunt do 10 ton.

W praktyce budowy samochodów spotyka się następujące rozwiązanie napędu mostów pędnych:

- za pomocą łańcucha,
- za pomocą wałów napędowych stanowiących jedną prostą tzn. z przelotem przez reduktor

i z krótkim wałem napędowym pomiędzy mostami.
- — za pomocą dwóch linii wałów napędowych do każdego z mostów pędnych przez skrzynkę rozdzielczą.



Rys. 1. Trzyosiowy samochód JAAZ-210

Wybrana w samochodzie JAAZ-210 konstrukcja o dwóch liniach wałów napędowych (rys. 2) ma istotne zalety, ponieważ pozwala:
- — zastosować taki sam reduktor jak w samochodzie JAAZ-200,
- — zmienić liczbę przekładniową głównej przekładni przy tym samym reduktorze,
- — przenieść moment obrotowy do tylnego mostu za pomocą dłuższego wału napędowego, a więc czyniącego cały układ bardziej elastycznym.

W samochodzie JAAZ-210 zastosowano właśnie trzeci mechanizm różnicowy o czterech stożkowych satelitach i o blokowaniu za pomocą dźwigni umieszczonej w budce kierowcy.

Rury wałów napędowych są ujednolicone pod względem średnicy z wałem samochodu JAAZ-200; przeguby o takiej samej konstrukcji są jednak nieco większe. Wszystkie wały są zaopatrzone w kołnierze łącznikowe, które pozwalają wybudowywać i wbudowywać te wały do podwozia bez potrzeby rozbierania przegubów.

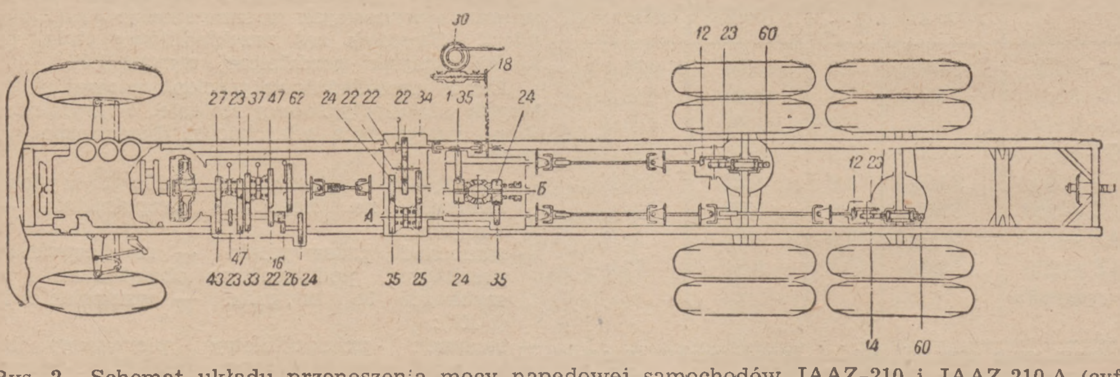
Skrzynka rozdzielcza wyposażona w mechanizm różnicowy z blokowaniem spełnia rolę zwolnicy oraz przenosi moment obrotowy do dwóch mostów.

Obudowy zwolnicy i skrzynki rozdzielczej są osobno wykonane z żeliwa. Przy składaniu samochodu one są ściągnięte śrubami, a główny wałek skrzynki rozdzielczej stanowi jedną całość z wałkiem zdawczym zwolnicy; w taki sposób zwolnica stanowi jeden zespół ze skrzynką rozdzielczą

Śrubowe koła zębate skrzynki rozdzielczej są na stałe ze sobą zazębione. Ze względu na łatwość przełączania, do konstrukcji wprowadzono synchronizator, całkowicie zapożyczony ze skrzynki przekładniowej JAZZ-200.

Tuleja blokowania mechanizmu różnicowego jest osadzona na wieloklinie tylnego końca głównego wału skrzynki rozdzielczej. Przy przesuwaniu tulei do przodu jej zęby zazębiają się z zębami koła napędowego, a więc łącząc to koło z wałem blokują mechanizm różnicowy.

Przy ruchu samochodu z zablokowanym mechanizmem różnicowym po dobrej drodze powstają,



Rys. 2. Schemat układu przenoszenia mocy napędowej samochodów JAAZ-210 i JAAZ-210 A (cyfry oznaczają ilość zębów kół zębatych).

Wiadomo, że zastosowanie mechanizmów różnicowych w reduktorach i trzeciego mechanizmu w układzie zapobiega możliwości powstawania dodatkowych naprężeń w układzie przenoszenia mocy napędowej do tylnego mostu; dlatego też trzeci mechanizm różnicowy jest w ciężkich trzyosiowych samochodach ciężarowych bezwarunkowo potrzebny, jednakże mechanizm ten pogarsza terenowość samochodu wobec czego powinien on mieć blokowanie samoczynne lub urządzenie pozwalające kierowcy blokować podczas przezwyciężania trudniejszych odcinków drogi.

wskutek możliwej różnicy średnic kół lub przy zakrętach, dodatkowe momenty skręcające w układach przekładniowych, które zaciągają tuleję blokowania i utrudniają jej wyłączenie.

Toteż blokowanie należy włączać jedynie na krótkich i trudnych do przezwyciężenia odcinkach i wyłączać natychmiast po wjechaniu na dobrą drogę, ponieważ dalsza jazda na zablokowanym mechanizmie różnicowym doprowadziłaby nie tylko do powstawania momentów skręcających, lecz również do nadmiernego zużycia paliwa.

Przedni koniec głównego wału skrzynki rozdzielczej można przedłużyć w celu osadzenia na nim koła zębatego do napędu przedniego mostu. Ponadto można tu łatwo uzyskać odprowadzenie mocy; w tym celu odejmuje się pokrywę zwolnicy i na to miejsce przykręca się obudowę skrzynki odprowadzenia mocy.

Umieszczenie hamulca tarczowego na skrzynce przekładniowej prowadzi, przy pracującym wyciągu linowym, do szeregu komplikacji. Chodzi bowiem o to, że przy pracującym wyciągu linowym samochód powinno zahamować się. Jednakże, jeżeli silnik napędza wyciąg linowy, drążek przekładniowy zwolnicy musi być ustawiony w położeniu neutralnym, co uniemożliwia posługiwanie się ręcznym hamulcem. Wobec tego w samochodzie JAAZ-210 przewidziano specjalną klamrę, nakładaną w razie potrzeby na pedał hamulca nożnego. Należy zaznaczyć, że hamulec tarczowy próbowano umieścić poza skrzynką rozdzielczą lub też zastosować hamulec ręczny na tylne koła, jednakże oba te rozwiązania musiano zarzucić, ponieważ one komplikowały bardzo całą konstrukcję podwozia.

Skrzynka przekładniowa całkowicie ujednolicona ze skrzynką przekładniową samochodu JAAZ-200 ma śrubowe koła zębate i dwa synchronizatory.

Krótkotrwałe przeciążenie reduktorów jest, przy blokowaniu środkowego mechanizmu różnicowego, dopuszczalne; przy normalnej zaś pracy samochodu reduktory są niedociążne, co zapewnia im długi okres używalności.

Obciążenie przedniej osi samochodu trzyosiowego jest o 18% większe od obciążenia przedniej osi samochodu dwuosiowego. Zakładając, że takie przeciążenie jest dopuszczalne, konstruktorzy zapożyczyli w całości zarówno przedni most jak i jego zawieszenie z samochodu JAAZ-200.

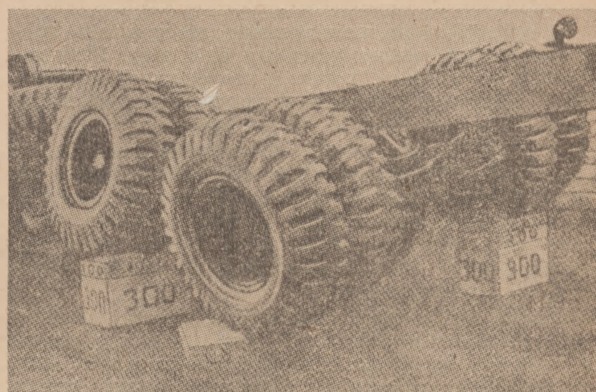
Zawieszenie tylnych mostów wykonano za pomocą jednego resoru z każdej strony ramy (rys. 3) na klockach gumowych umieszczonych pod rękawami mostów. Klocki gumowe we wspornikach resorów zapewniają dobrą elastyczność zawieszenia i zapobiegają powstawaniu nadmiernych naprężeń w resorach przy znacznych nierównościach drogi.

System zawieszenia tylnych mostów samochodu JAAZ-210 ma następujące zalety:

— składa się z najmniejszej ilości części połączeń przegubowych,

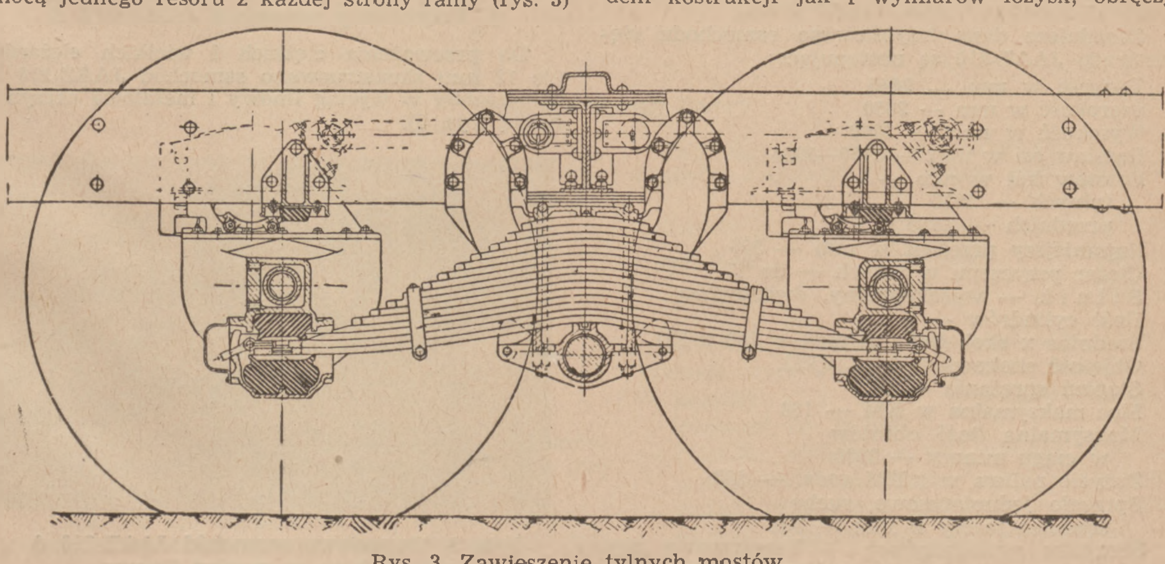
— zapewnia doskonałą elastyczność zawieszenia i przystosowania się do nierówności drogi przy minimalnych naprężeniach skręcających w resorach.

Na rys. 4 przedstawiono maksymalne przechyły kół tylnego wózka.



Rys. 4. Maksymalne przechyły kół tylnych mostów

Przednie i tylne koła są całkowicie ujednolicone z kołami samochodu JAAZ-200 zarówno pod względem kostrukcji jak i wymiarów łożysk, obręczy,



Rys. 3. Zawieszenie tylnych mostów

tarcz i opon. Przewidziano również użycie opon o specjalnym bieżniku terenowym.

Rama składa się z tłoczonych podłużnic o jednostajnej wysokości oraz sześciu mocnych poprzeczek.

Mechanizm kierownicy i układ hamulcowy jest taki sam jak odpowiednie zespoły samochodu wyjściowego. Zmieniona jest jedynie długość kolumny kierownicy oraz mocowanie bębna hamulcowego hamulca ręcznego. Hamulce kół tylnych i przednich niczym się nie różnią od hamulców samochodu JAAZ-200.

Układ hydraulicznego napędu hamulca przewiduje możliwość dołączenia przyczepy.

Układ zasilania różni się tylko tym od układu zasilania samochodu wyjściowego, że przewidziano tu możliwość wbudowania jednego lub nawet dwóch zbiorników o pojemności po 225 l.

Ze względu na powiększenie mocy silnika powiększono zasadnicze wymiary chłodnicy. Przy zachowaniu średnicy rurek i zasadniczych elementów konstrukcyjnych zwiększono wysokość chłodnicy.

Tłumik umieszczono (jak to widać na rys. 1) obok budki kierowcy, tak że wydech następuje do góry. Zastosowano tu urządzenie pozwalające wyłączać wydech na pewien okres czasu tzn. przy ładowaniu lub rozładowywaniu; dotyczy to szczególnie okresu podczas uruchomienia silnika, kiedy spalanie jest niepełne.

Platforma skrzyni nośnej jest drewniana, lecz ma metalowe wiązania. Do tej platformy można zastosować odrzucone, stałe lub kratowe boki. Jednakże przewiduje się w najbliższym czasie użycie do samochodu trzyosiowego skrzyni nośnej samochodu JAAZ-200.

Budka kierowcy jest seryjna ze zmianami jedynie w podłodze, co jest uwarunkowane zmianą przyrządów kierowania. Widoczność jest nieco pogorszona przez wydłużenie maski o 300 mm; pomimo to jest ona wystarczająco dobra.

Zasadnicze dane trzyosiowego samochodu ciężarowego JAAZ-210 są następujące:

Długość w mm — 9645
Szerokość w mm — 2650
Wysokość w mm — 2560
Rozstaw osi w mm — 5750—1004
Rozstaw kół w mm —
tylnych — 1920
przednich — 1950
Najmniejszy prześwit w mm — 300
Ciężar przyczepu w tonach — do 15
S i l n i k — wysokoprężny, dwusuwowy
Ilość cylindrów — 6
Średnica x skok tłoka w mm — 108 x 127
Objętość skokowa w l — 6,972
Stopień sprężania — 16:1
Moc maksymalna w KM — 168
Maksymalna ilość obrotów
w ciągu minuty — 2000
Zużycie paliwa w g/KM godz. — 205
Sprzęgło jednotarczowe, suche
średnica tarczy w mm — 381
Skrzynka przekładniowa — Trzysuwowa pięciobiegowa o dwóch synchronizatorach
Skrzynka rozdzielcza — Dwustopniowa z mechanizmem różnicowym
Główna przekładnia — Podwójny reduktor
K o ł a — Tłoczone
Ilość kół — 10+2 zapasowe
Opony — 12,00×20"
Ciśnienie w oponach w at. —
kół tylnych — 5,5
kół przednich — 5,0
Hamulce:
nożny — szczękowy na wszystkie koła; napęd pneumatyczny
ręczny — centralny bębnowy
Wyposażenie elektryczne:
prądnica — bocznikowa, czterobiegunowa — 12 volt
rozrusznik — 24 volt, 7,5 KM
bateria akumulatorów — 12 volt, 180 amp.-godz.
Nośność w tonach — 12
Promień skrętu w mm — 12
Szybkość maksymalna z regulatorem
w km/godz. — 55
Kąt wzniesienia z obciążeniem — 20°
Zużycie paliwa na 100 km w l — 55
Pojemność zbiorników paliwa w l — 450
Skrzynia nośna — drewniana z odejmowanymi bokami.

Dane eksploatacyjne są następujące:

— dynamika samochodu jest dobra i odpowiada, zgodnie z wynikami przeprowadzonych doświadczeń, założeniom;
— zwrotność samochodu — ograniczona;
— terenowość samochodu — zadowalająca, trzymanie się drogi ośnieżonej lub oblodzonej, a w ogóle zimą — bardzo dobra.

Na bazie trzyosiowego samochodu ciężarowego JAAZ-210 skonstruowano kilka typów ciężkich samochodów trzyosiowych i ciągników, które odpowiadają różnorodnym potrzebom gospodarki narodowej.

2. Trzyosiowy samochód JAAZ-210 A

Do przewożenia ciężkich i wielkich ciężarów (do 12 ton) skonstruowano samochód JAAZ-210 A wyposażony w wyciąg linowy i metalową skrzynię nośną (rys. 5).



Rys. 5. Trzyosiowy samochód JAAZ-210 A wyposażony w wyciąg linowy

Samochód JAAZ-210 A różni się od samochodu zasadniczego następującymi szczegółami:

Skrzynia nośna ma niskie nieotwierane ścianki, jedynie tylna ścianka jest otwierana. Ponadto przewidziano gniazda do osadzania bocznych sztachet zwiększających pojemność skrzyni. Tak więc skrzynia nośna ze sztachetami nadaje się do przewożenia wszystkich ładunków.

Za budką kierowcy jest umieszczony bębnowy wyciąg linowy z hamulcem; wyciąg ten jest napędzany przez skrzynkę rozdzielczą za pośrednictwem skrzynki odprowadzenia mocy.

Dźwignia włączania skrzynki odbioru mocy znajduje się w budce kierowcy pomiędzy drążkiem reduktora i dźwignią blokowania mechanizmu różnicowego.

Do obsługiwania wyciągu linowego służy drążek wyłączający pracę wyciągu, dźwignia hamulca — oraz pedał sprzęgła, umieszczone na wyciągu.

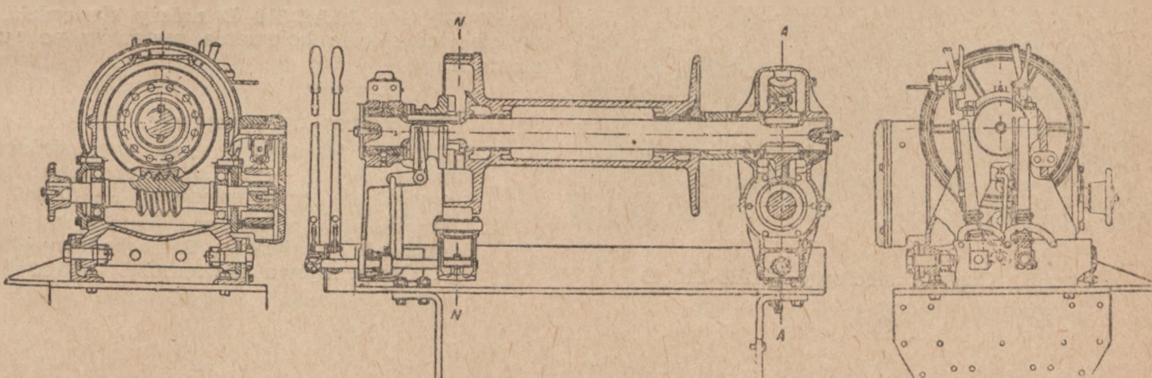
Wyciąg linowy (rys. 6) może pracować na dowolnej przekładni w skrzynce biegów. Maksymalna moc wyciągu wynosi — 15 ton; średnica liny — 21,5 mm; długość liny — 100 m. Maksymalny ciąg jest ograniczony specjalnym ogranicznikiem wyłączającym silnik.

Specjalny układ kierujący pozwala przepuszczać linę po podłodze do ładowania ciężkich ładunków na samochód oraz pod podłogą do ściągania ładunków z samochodu lub przesuwania ciężarów znajdujących się poza samochodem. Tak więc linę można przepuszczać tylko do tyłu.

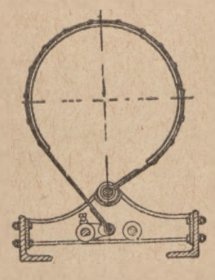
Jedno z kół zapasowych jest umocowane z lewej strony ramy na konsoli, drugie zaś nie jest nigdzie przymocowane i leży po prostu w skrzyni nośnej.

Zbiornik paliwa o pojemności 225 l. umieszczony z prawej strony ramy zapewnia przebieg 410—450 km; ten przebieg jest zupełnie wystarczający dla samochodu JAAZ-210 A przeznaczonego do pracy w ograniczonym zasięgu.

Długość samochodu wynosi 9500 mm (ta długość jest nieco mniejszą od długości samochodu JAAZ-210 wskutek nieco krótszej ramy), szerokość — 2638 mm i wysokość — 2560 mm.



Rys. 6. Wyciąg linowy



3. Ciągniki JAAZ-210 G i JAAZ-210 D

Rozstaw osi ciężkiego ciągnika JAAZ-210 G (rys. 7) i ciągnika siodłowego JAAZ-210 D (rys. 8) jest o 970 mm mniejszy niż samochodu JAAZ-200 i wynosi 4870 mm. Długość ramy od środka zawieszenia mostów do końca podłużnic zmniejszono o 1450 mm. Skrzynkę rozdzielczą przesunięto do przodu o 359 mm. Wały napędowe od skrzynki rozdzielczej do wózka skrócono o 611 mm. Ponadto wzmocniono tylną holowniczą poprzeczkę ramy.

Przymocowanie kół zapasowych zdjęto z podwozia i przeniesiono do skrzyni ciężkiego ciągnika, a w ciągniku siodłowym — do półprzyczepy.

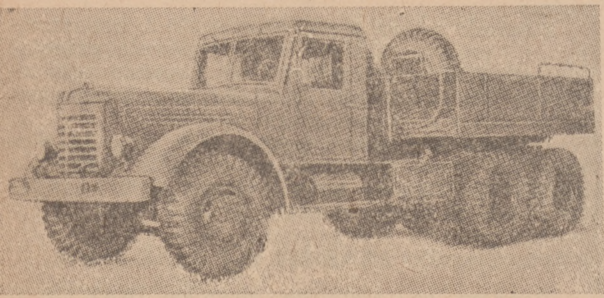
Maksymalną szybkość zmniejszono w ciągniku, przez zmianę stosunku przekładniowego reduktora, do 45 km/godz. na nadbiegu.

Wymiary pojazdów są następujące:

	Ciągnika JAAZ-210 G	Ciągn. siodł. JAAZ-210 D
długość	7375 mm	7375 mm
szerokość	2650 mm	2638 mm
wysokość	2580 mm	2570 mm

Analiza dynamiczna charakterystyk ciągników pozwala wyprowadzić następujące wnioski:

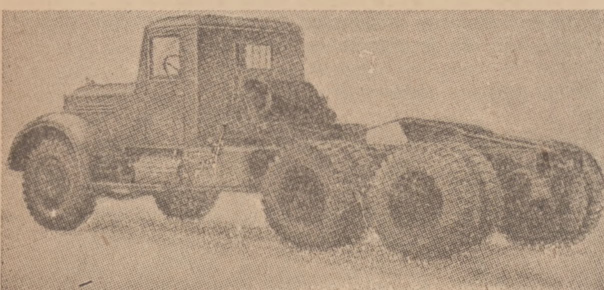
— nośność obu typów ciągników można powiększyć do 25 ton;
— ciągnik siodłowy z półprzyczepą ma lepsze właściwości dynamiczne wskutek zmniejszenia ciężaru całkowitego całego zestawu i większego nacisku jednostkowego kół napędowych.



Rys. 7. Ciężki ciągnik JAAZ-210 G

Zespoły układu cięższego podwozia i przyrządów kierowania są obciążone nie więcej zasadniczo niż w samochodzie. W związku z tym ich niezawodność i układ używalności powinny być takie same jak w ciężarowym samochodzie trzyosiowym.

Silnik i zespoły układu przenoszenia mocy są, wskutek większych stosunków przekładniowych,



Rys. 8. Ciągnik siodłowy JAAZ-210 D

obciążone ponad normę przewidzianą dla samochodu ciężarowego; wynika z tego, że ich okres używalności będzie niższy od norm przewidzianych dla tych samych zespołów samochodu ciężarowego.

Ciągnik JAAZ-210 G jest wyposażony w ciężką skrzynię o otwieranej tylnej ściance. W przedniej części skrzyni znajdują się dwa przedziały do zamocowania kół zapasowych. Do podnoszenia i opuszczania kół służy ramię z blokiem.

Wyciąg linowy zapożyczono całkowicie z trzyosiowego samochodu ciężarowego. Wyprowadzenie liny jest skierowane również pod skrzynią do przodu przy lewej podłużnicy.

Ciągnik siodłowy JAAZ-210 D jest wyposażony w urządzenie siodłowe z samoczynnym zaczepieniem półprzyczepy. Wysokość urządzenia siodłowego ponad ramą wynosi 282 mm.

Wyciąg linowy taki sam jak w trzyosiowym samochodzie ciężarowym. Wyprowadzenie liny — tylko do tyłu. Rolki prowadzące są rozmieszczone na półprzyczepie.

Zwrotność zestawu, wskutek znacznego ciężaru, dużej długości oraz szerokości, jest ograniczona. Zestaw odpowiada, pod względem obciążeń na każdą z osi (najwyższe obciążenie osi — 10 ton). warunkom drogowym, lecz pełny ciężar (do 55 ton) może być przeszkodą przy przejeździe przez mosty o ograniczonej nośności.

Biorąc pod uwagę właściwości ciągników JAAZ-210 G i JAAZ-210 D należy stwierdzić, że nadają one się do holowania zestawów po autostradach

(Opracowano na podstawie:

1. „Ciężkie trzyosiowe samochody ciężarowe marki JAAZ" — W. N. Osiepczugow (Awtomobilnaja promyszlennost' — 7/1949 r.).
2. „Trzyosiowe ciężarowe samochody jarosławskich Zakładów Samochodowych" — W. Osiepczugowa (Awtomobil — 5/1949 r.).

Węgry — nowe ciągniki — HSCS

Unarodowiony ciężki przemysł Węgierskiej Republiki Demokratycznej, pomimo poważnych strat na skutek grabieżczej gospodarki niemieckich i rodzimych faszystów oraz działań wojennych, dzięki ujęciu władzy przez klasę robotniczą i dokonanym zmianom ustrojowo-gospodarczym, może dziś zanotować bardzo poważne osiągnięcia produkcyjne. Są one szczególnie wyraźne w dziedzinie produkcji ciągników, która kilkakrotnie przekroczyła już produkcję przedwojenną.

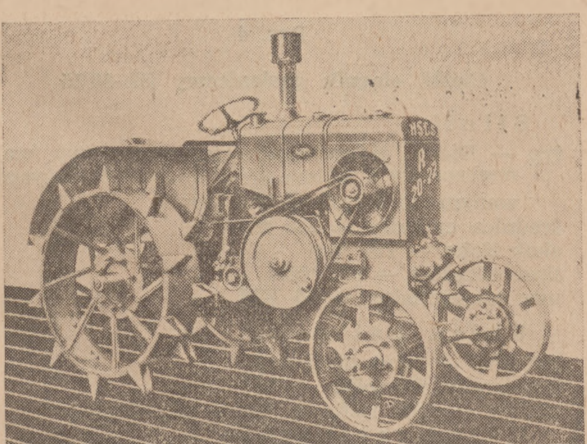
Obecną produkcję ciągników charakteryzuje nie tylko stały wzrost ilościowy, lecz również wysoka jakość wykonania i nowoczesność konstrukcji.

W chwili obecnej Węgierska Republika Ludowa produkuje 4 zasadnicze typy ciągników, którymi są dwa lekkie kołowe ciągniki rolnicze HSCS-R 20/22 oraz HSCS-R 30/35 oraz dwa ciężkie ciągniki z których typ R 50/55 jest kołowy, a SL 50/55 gąsienicowy.

Z punktu widzenia wojskowego szczególnie interesujący jest ciągnik SL 50/55, ponieważ jego konstrukcja pozwala na użytkowanie go jako ciągnika dla artylerii najcięższej. Inne rodzaje ciągników a w szczególności lekkich, nadają się również doskonale do użycia dla celów gospodarczych.

Poniżej podajemy charakterystykę techniczną w. w. rodzajów, która pozwala na bliższe zorientowanie się w ich konstrukcji i zaletach użytkowych.

Lekki ciągnik kołowy R-20/22



Rys. 1

Silnik

typ — Diesel, jednocylindrowy, dwusuwowy z wałem korbowodowym ułożyskowanym na łożyskach rolkowych

średnica cylindra — 160 mm
skok tłoka — 210 mm,
ilość obrotów — 800 na min.
moc maksymalna — 25 KM

Układ paliwowy

pompka paliwowa — typu tłokowego
rozpylacz — spiralny
zbiornik paliwowy, pojemn. — 40 kg
paliwo — ropa naftowa, nafta, olej gazowy itp.

Układ chłodzenia

chłodnica — typu blokowego z termosyfonem i wiatrakiem
pojemność chłodnicy — 2,2 kg

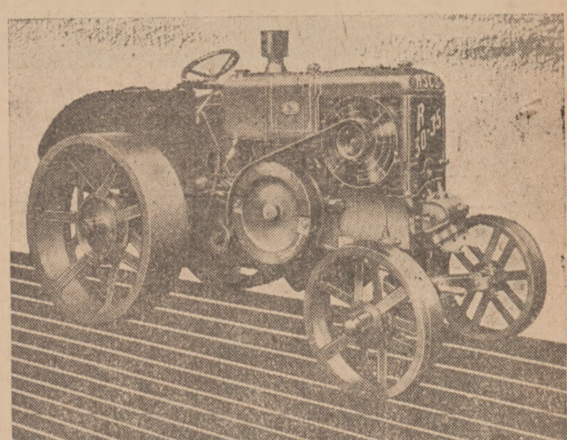
Wymiary ciągnika

długość — 2700 mm
szerokość — 1450 mm
wysokość — 1530 mm
ciężar bez wody i paliwa — 1800 kg

Dane użytkowe

ilość biegów — 4
szybkość na poszczególnych biegach:
I bieg — 3,3 km/godz., II bieg — 4,2 km/godz.
III bieg — 8,9 km/godz., wsteczny — 3,5 km/godz.
prześwit — 215 mm
promień skrętu — 3,5 m

Średni ciągnik kołowy R-30/35



Rys. 2

Silnik

typ — Diesel, jednocylindrowy, dwusuwowy z wałem korbowodowym ułożyskowanym na łożyskach rolkowych
średnica cylindra — 190 mm
skok tłoka — 240 mm
ilość obrotów — 760 na min.
moc maksymalna — 40 KM

Układ paliwowy

pompka paliwowa — typu tłokowego
rozpylacz — spiralny
pojemność zbiornika paliwowego — 62 kg
paliwo — ropa naftowa, nafta, olej gazowy itp.

Układ chłodzenia

chłodnica — typu blokowego z termosyfonem i wentylatorem

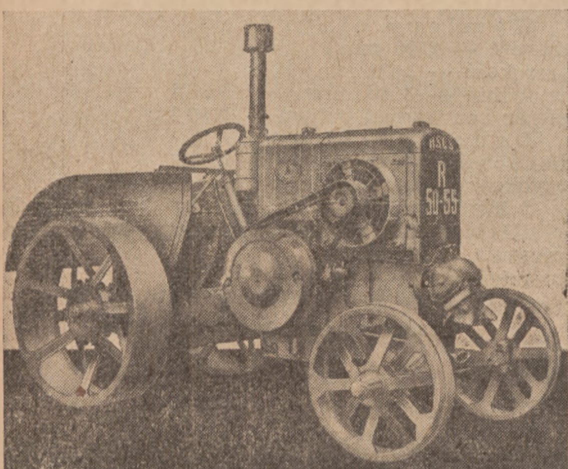
Wymiary ciągnika

długość — 3050 mm
szerokość — 1570 mm
wysokość — 2150 mm
ciężar bez wody i paliwa — 2550 kg

Dane użytkowe

prześwit — 240 mm
promień skrętu — 3,5 m
siła pociągowa na haku — 21 KM

Ciężki ciągnik kołowy R-50/55



Rys. 3

Silnik

typ — Diesel, jednocylindrowy, dwusuwowy z wałem korbowodowym ułożyskowanym na łożyskach rolkowych
średnica cylindra — 235 mm
skok tłoka — 280 mm
ilość obrotów — 600—760 min.
moc maksymalna — 60 KM

Układ paliwowy

pompka paliwowa — typu tłokowego
rozpylacz — spiralny, umieszczony w głowicy, zbiornik paliwa, pojemność — 122 kg
paliwo — ropa naftowa, olej gazowy, nafta itp.

Układ chłodzenia

przymusowy, chłodnica, pompka wodna i wentylator. Pojemność chłodnicy — 50 kg

Wymiary ciągnika

długość — 3560 mm,
szerokość — 1660 mm
wysokość — 2410 mm
ciężar ciągnika bez wody i paliwa — 3650 kg

Dane użytkowe

ilość biegów — 6
szybkość na poszczególnych biegach — I bieg — 2,55 km/godz., II bieg — 3,3 km/godz.; III bieg 4,25 km/godz.. IV bieg — 5,5 km/godz., I wsteczny — 2,05 km/godz., II wsteczny — 2,75 km/godz.
prześwit — 250 mm
promień skrętu — 4,8 m
siła pociągowa na haku — 33 KM



Rys. 4

Ciężki ciągnik gąsienicowy SL-50/55

Silnik

typ — Diesel, jednocylindrowy, dwusuwowy, wolnoobrotowy z wałem korbowodowym ułożyskowanym na łożyskach rolkowych
średnica cylindra — 235 mm
skok tłoka — 280 mm
ilość obrotów — 650 min.
moc maksymalna — 55 KM

Układ paliwowy

pompka — typu tłokowego
pojemność zbiornika — 100 kg
paliwo — ropa naftowa, nafta, olej gazowy

Układ chłodzenia

przymusowy, pompka odśrodkowa, chłodnica i wiatrak

pojemność chłodnicy — 45 kg

W y m i a r y c i ą g n i k a

długość — 3,1 m
szerokość — 1,91 m
wysokość z rurą wydechową — 2,46 m
szerokość toru (środków gąsienic) — 1480 mm
prześwit dolny — 320 mm
ciężar z normalnym wyposażeniem (bez paliwa i wody) — 5100 kg (

D a n e u ż y t k o w e

szybkość na poszczególnych biegach przy 650 obr./min.
w przód I bieg 2,5 km/godz.
II bieg 3,25 km/godz.
III bieg 4,1 km/godz.
IV bieg 5,6 km/godz.
w tył I bieg 2,07 km/godz.
II bieg 2,71 km/godz.

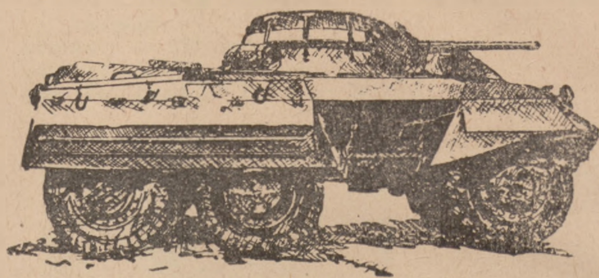
Stany Zjednoczone AP — samochód pancerny M-8

W okresie wojny fabryki samochodów amerykańskich w ramach zaopatrzenia armii wyprodukowały szereg samochodów pancernych. Jednakże brak własnych doświadczeń spowodowany „polityką“ pozostawiania całego ciężaru wojny z faszyzmem na barkach narodów ZSRR stał się jedną z przyczyn, że w praktyce bojowej późniejszego okresu walk, szczególnie zaś na afrykańskim teatrze wojennym, samochody te bite przez słabszą ilościowo technikę niemiecką i mało sprawne w trudnych warunkach terenowych musiały zostać wycofane z armii, a z kolei i z produkcji fabryk uzbrojeniowych.

Spośród wyprodukowanych w okresie wojny samochodów pancernych dla uzbrojenia armii amerykańskiej w chwili obecnej znajduje się jedynie samochód pancerny M-8. Jednakże jak wykazała praktyka również i ten produkt przemysłu amerykańskiego mimo całej szumnej propogandy nie jest w stanie działać w trudnych warunkach terenowych, lecz ograniczyć się musi jedynie do operowania po drogach o twardej nawierzchni

Samochód M-8 używany jest w armii amerykańskiej do działań rozpoznawczych, wymienione jednakże wyżej ujemne cechy samochodu czynią go do służby wywiadowczej mało przydatnym.

Jako jedną z przyczyn niezdolności samochodu M-8 do pokonywania terenu, można by wymienić niski stosunek mocy silnika do ciężaru samochodu wynoszący 68 kg na 1 KM. Poważną również przeszkodą jest wadliwe rozwiązanie konstrukcyjne podwozia. Mały prześwit 27,9 cm jest przyczyną, że większe przeszkody terenowe powodują unieruchomienie samochodu lub też uszkodzenie miski olejowej silnika.



Charakterystyka techniczna samochodu

1. Wymiary:
   ciężar bojowy — 7,490 ton
   długość — ok. 5 m
   szerokość — ok. 2,5 m
   wysokość — ok. 1,92 m
   prześwit — 27,90 cm
2. Silnik:
   typ i rodzaj — 6-cylindrowy silnik benzynowy Herkules model JXD, chłodzony wodą
   moc silnika — 110 KM przy 3200 obr./min.
   instalacja elektryczna — 12 V
3. Paliwo:
   pojemność zbiorników paliwa — ok. 254 litrów
4. Zdolność pokonywania terenu:
   szybkość maksymalna — do 80 km
   przybliżony zasięg bez uzupełniania paliwa — ok. 560 km
   przekraczalność brodów—głębokość — ok. 80 cm